AutoCAD - 33 truques e segredos para você se tornar um Expert em AutoCAD!

Luciana Klein da Silva de Morais – CADKlein Consultoria e Treinamento Ltda.

Que o AutoCAD faz quase de tudo, todos os usuários já sabem, mas nem sempre eles conseguem usufruir de todos os recursos disponíveis e isso acontece por um motivo: não saber os truques e segredos que os usuários mais avançados sabem! Esta palestra mostrará 33 maneiras de você fazer parte do time de Experts em AutoCAD! Serão mostrados comandos e opções de comandos que fazem a diferença; um tour pelas variáveis de sistema mais problemáticas; as configurações que permitirão melhor performance do seu programa, além de dicas que poderão ser usadas em 2D e 3D.

Objetivo de aprendizado

Ao final desta palestra você terá condições de:

- Tornar-se um Expert em AutoCAD
- Entender as variáveis de sistema
- Aprender truques e segredos

Sobre o Palestrante

- *Sócia fundadora da empresa CADKlein Consultoria e Treinamento Ltda.*
- *Fundadora do site http://www.cadklein.com/*
- *Instrutora de cursos da CADKlein*
- *AutoCAD 2009, 2010 e 2011 Certified Professional*
- *AutoCAD 2009, 2010 e 2011 Certified Associate*
- *Especialista em AutoCAD – versões R14 a 2011*
- *Membro da Diretoria do AUGI Brasil*
- *Colaboradora na Comunidade Autodesk Brasil*
- *Membro ativo do AUGI e de várias listas de CAD*
- *Palestrante no CADCamp 2007 – Dezembro/São Paulo-SP*
- *Participante do Autodesk University 2007, 2008, 2009 e 2010 em Las Vegas/USA*
- *Palestrante no Autodesk University Virtual em Português 2010*
- *Palestrante no Autodesk University Virtual em Português 2011*
- *Palestrante no Autodesk Day 2009 – Agosto/Brasília-DF*
- *Palestrante no 3º e 4º Workshop 3D 2009/2010 – Setembro/Campinas-SP*
- *Desenhista Industrial desde 1982 - UNISANTA - Santos/SP*
- *Autora do Livro Guia Prático do AutoCAD 2006 2D*
- *Autora do Livro AutoCAD 2008 3D Básico*
- *Autora do Livro AutoCAD 2008 2D Básico e Semiavançado*
- *Autora do Livro AutoCAD 2010 2D Básico*
- *Autora do Livro AutoCAD 2010 3D Básico (será publicado em Agosto/2011)*

Email: Luciana@cadklein.com

Introdução

Muitos usuários perguntam: Luciana, como eu posso me tornar um Expert em AutoCAD?

Uma das primeiras coisas que você tem que ter é curiosidade, depois perseverança.

Curiosidade pra testar a teoria do porco: fuça aqui.. fuça ali...

Perseverança pra continuar insistindo em encontrar as melhores soluções.

Sim: as melhores, pois em certas tarefas, o AutoCAD nos dá vários caminhos que levam ao mesmo lugar e depende do que você sabe pra poder usar o caminho mais rápido ou o mais viável.

Então sejam todos bem vindos à minha classe!

1 – Trim e Extend não funcionam corretamente?

Já aconteceu com você de querer cortar uma parte de um objeto, usando como limite de corte a extensão de outro objeto e o TRIM não funcionar? Ou o contrário: você quer estender um objeto até a extensão do limite de outro?

Note que ao pedir o comando Trim ou o Extend, o prompt mostra as configurações que estão definidas:

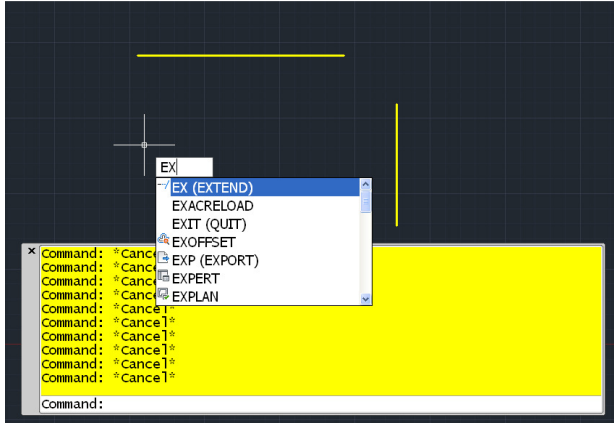
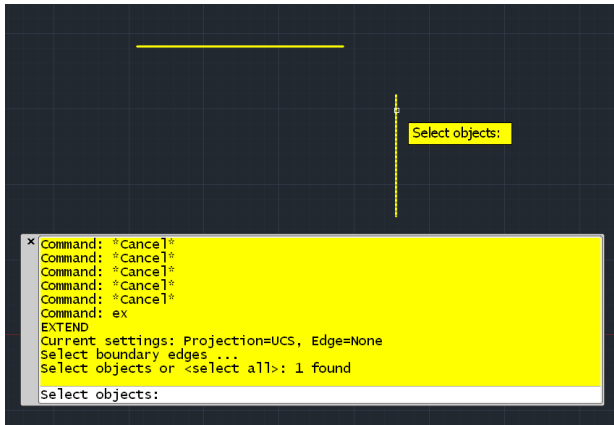
Command: TRIM

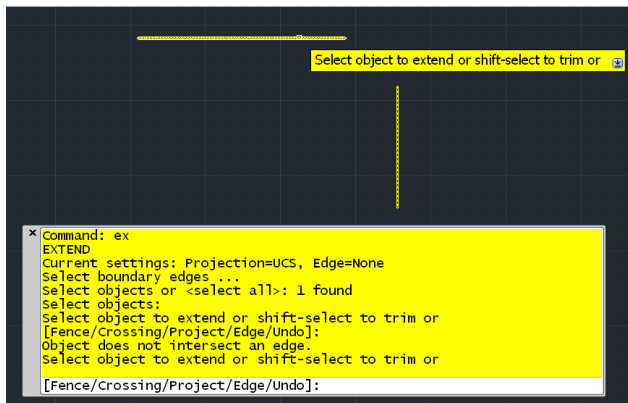
Current settings: Projection=UCS, Edge=None

Command: EXTEND

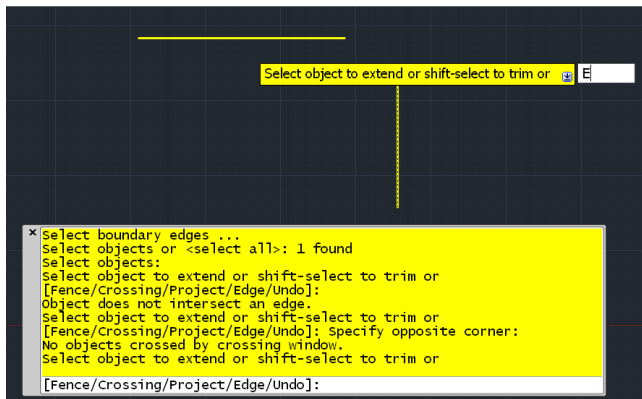
Current settings: Projection=UCS, Edge=None

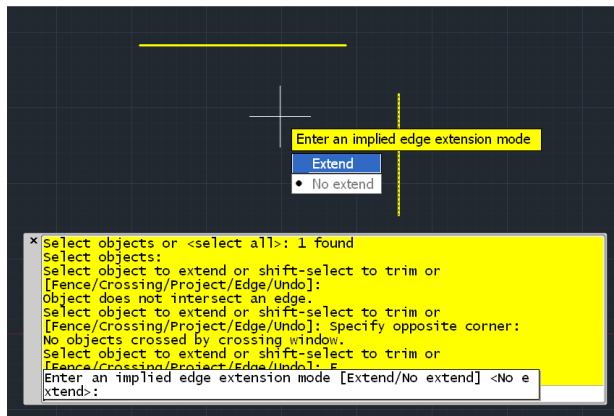
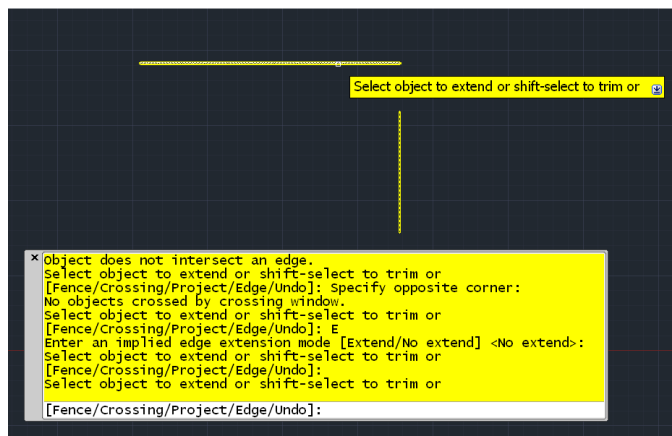
A configuração ***Edge*** define se será usada a extensão dos objetos como limites para esses comandos.

Veja:

Peça o comando.

Selecione o objeto para o limite.

Selecione o objeto para o Extend.

Note que o prompt mostra:

Object does not intersect an edge.

Você pode alterar essa configuração dentro do comando.

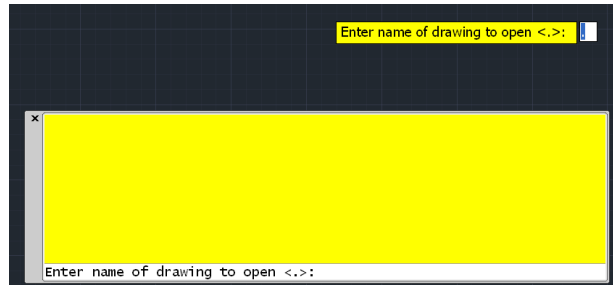
Digite E para a opção Edge.

Escolha Extend.

Agora o comando funciona.

O mesmo se aplica ao comando TRIM.

Você pode mudar essa configuração acessando as opções dos comandos, ou alterando o valor da variável de sistema **EDGEMODE**.

Para usar a extensão dos objetos como limite, mude o valor para 1.

2 – Comando Open ou Save não abrem as caixas de diálogo?

Ao pedir o comando OPEN ou SAVE, o prompt mostra:

Ele está solicitando que você digite o nome e diretório do arquivo dwg que deseja abrir.

Mude a variável de sistema **FILEDIA** para 1 para que a caixa de diálogo seja mostrada.

3 – Comandos de edição não obedecem se você selecionar os objetos antes?

Mude a variável de sistema **PICKFIRST** para 1.

4 – Quando você seleciona um objeto e vai selecionar o segundo, o AutoCAD tira a seleção do primeiro?

Mude a variável de sistema **PICKADD** para 1.

5 – Você não enxerga os objetos sendo arrastados durante os comandos Move, Copy ou Rotate?

Mude a variável de sistema **DRAGMODE** para Auto.

6 – Ao usar o comando Mirror em textos, os mesmos ficam espelhados?

Mude a variável de sistema **MIRRTEXT** para 0.

Valor	Antes	Depois
0	AU Brasil	AU Brasil
1	AU Brasil	lisarB UA

7 – Objeto não aparece tracejado depois de selecionado?

Mude a variável de sistema **HIGHLIGHT** para 1.

8 – Você não quer que os tipos de linhas sofram escala nas viewports?

Mude a variável de sistema **PSLTSCALE** para 0.

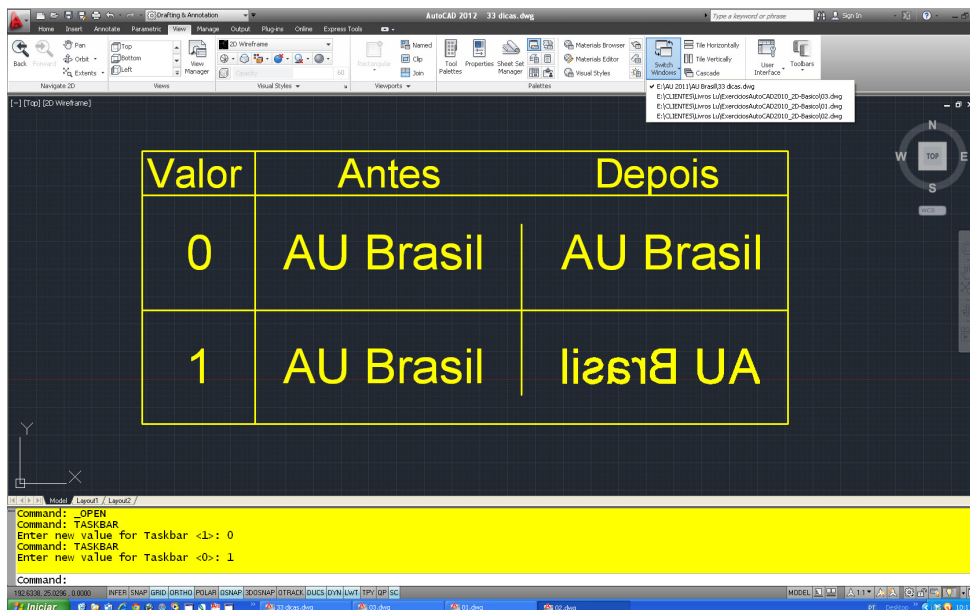
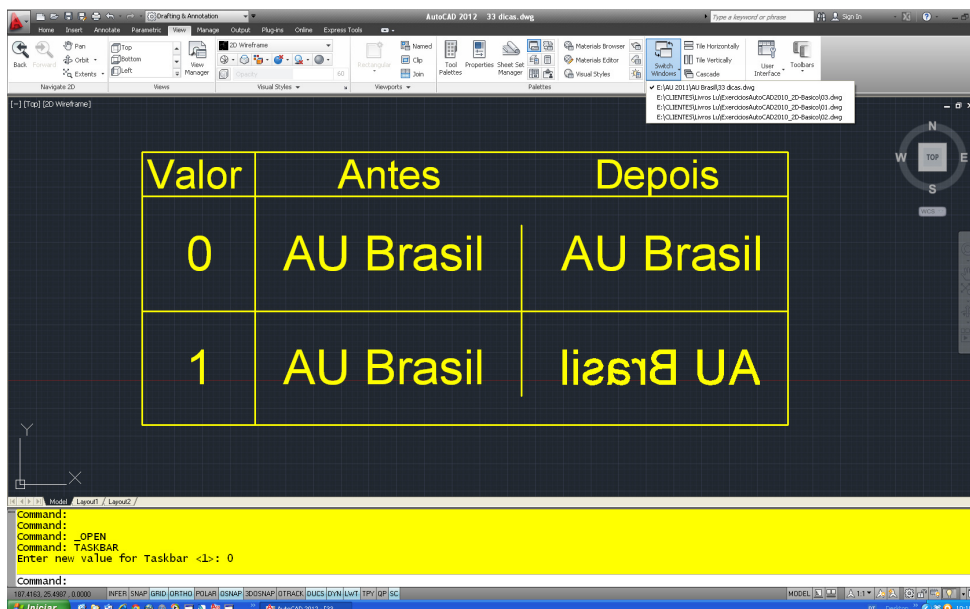
9 – Você tem muitos objetos no arquivo e o AutoCAD fica lento demais quando precisa selecionar todos ou grande parte deles?

Mude a variável de sistema **GRIPS** para 0.

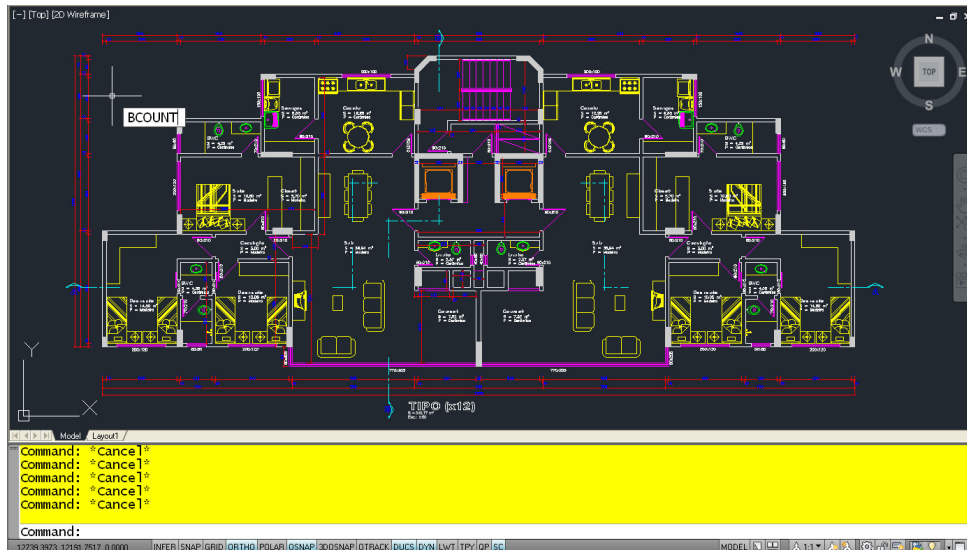
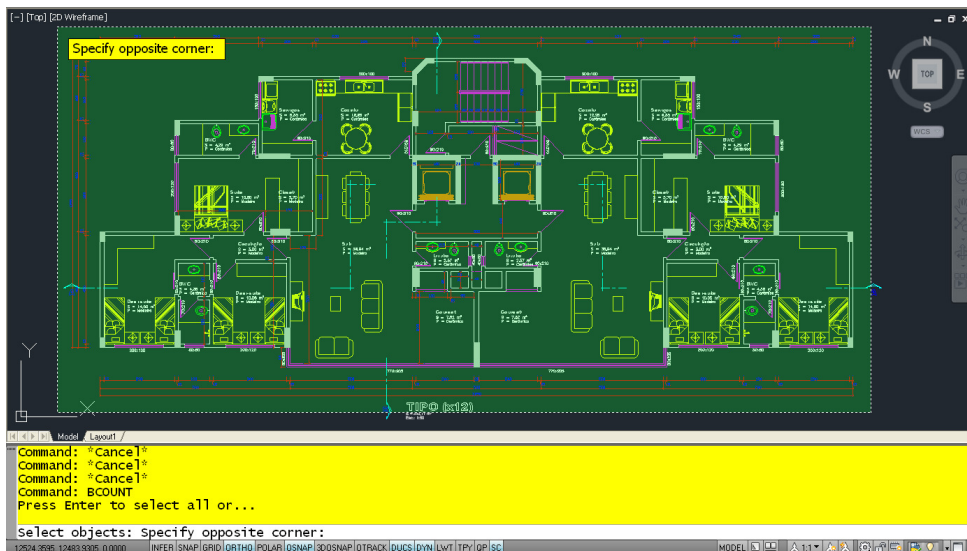
10 – AutoCAD abre apenas um arquivo por vez?

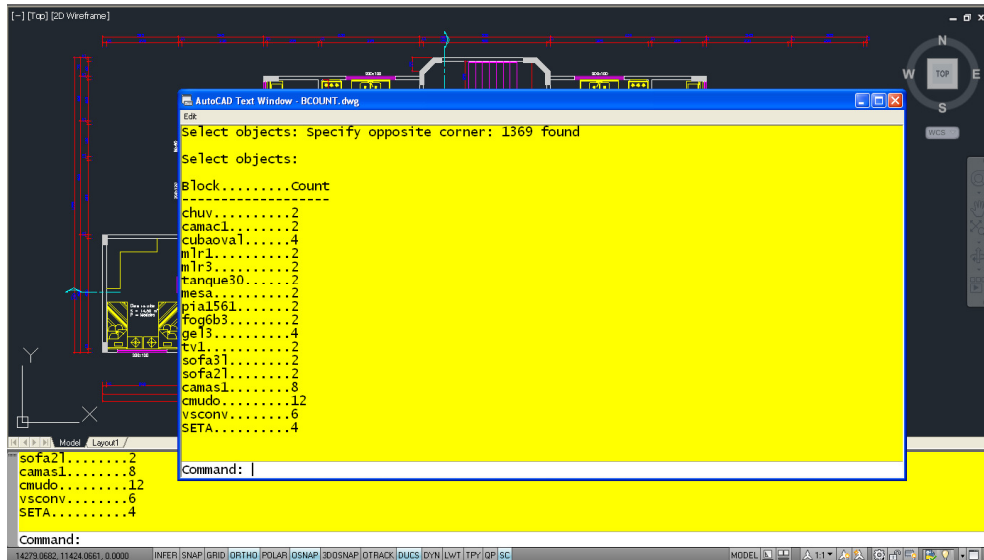
Mude a variável de sistema **SDI** para 0.

11 – É aberto um AutoCAD para cada arquivo?

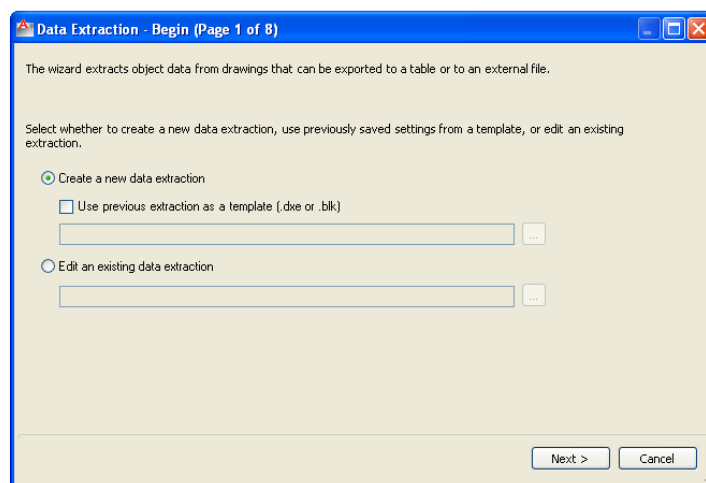
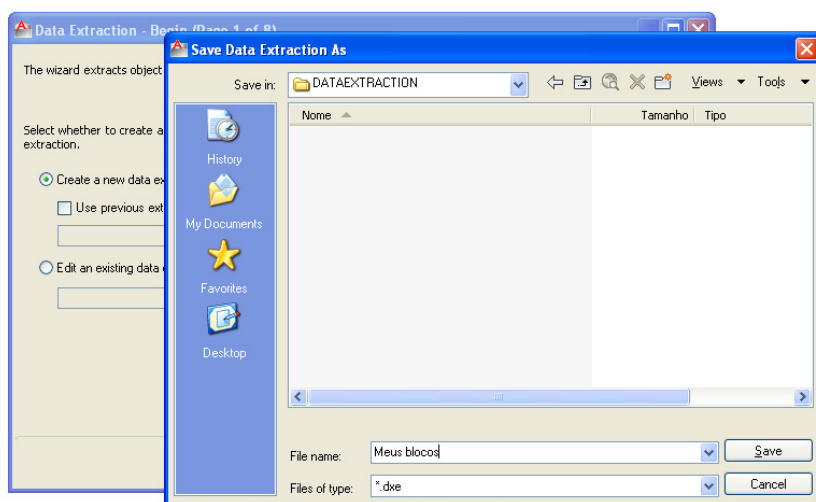
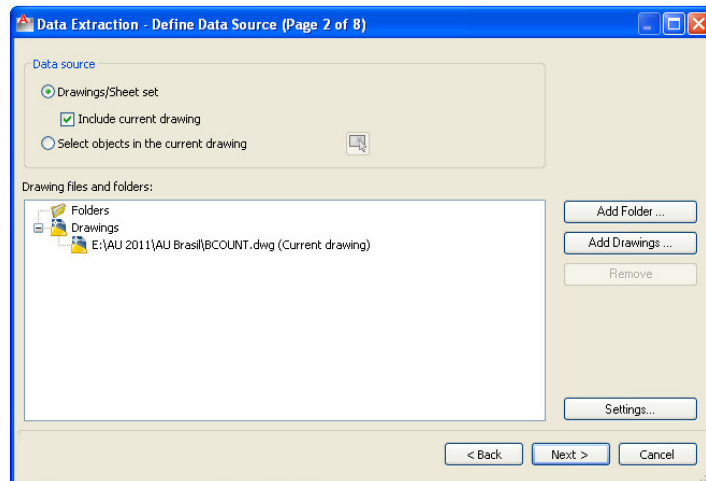
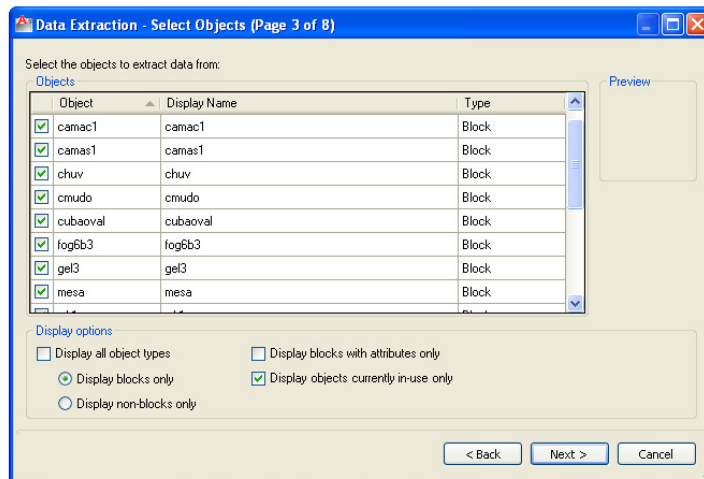
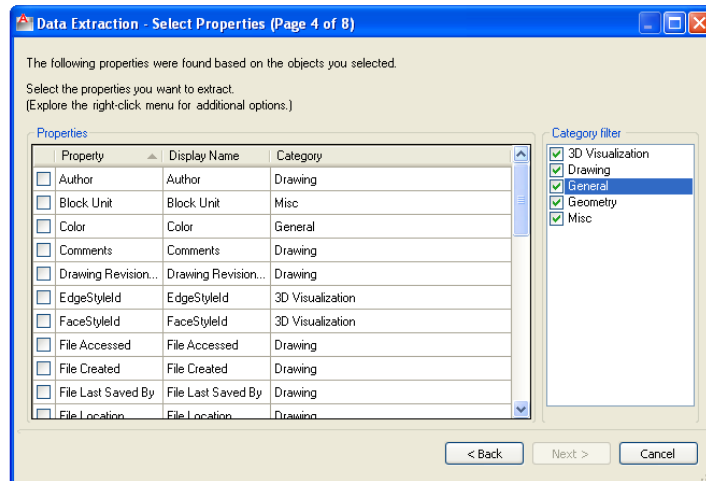
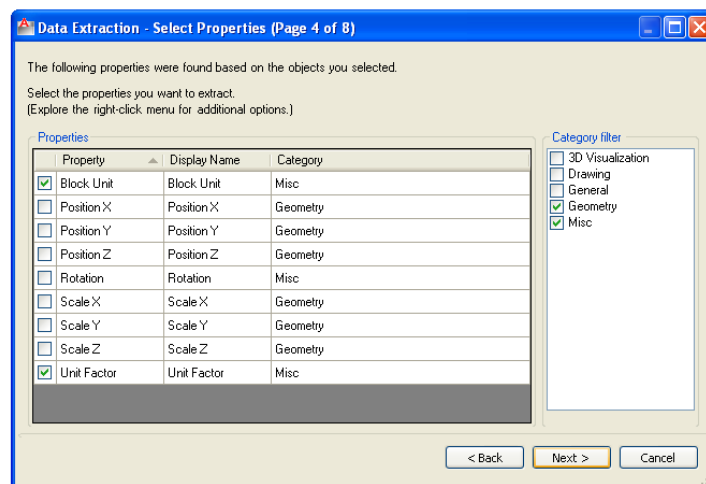
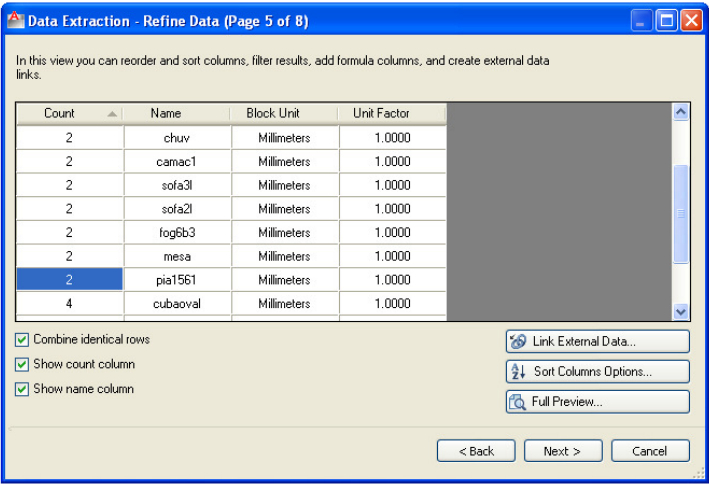
Na verdade não é aberto um AutoCAD para cada arquivo, mas o AutoCAD mostra os arquivos abertos em "janelas" separadas. Note a barra de tarefas na tela do computador:

Mude a variável de sistema **TASKBAR** para 0.

No Windows 7 o valor padrão é 1.

12 – Quantos blocos tem no arquivo?

Use o comando **BCOUNT**, selecione a área que deseja saber a contagem dos blocos ou dê enter para que o comando conte todos os blocos do arquivo.

Após pedir o comando, selecione a área em que deseja contar os blocos e dê enter:

Se quiser contar todos os blocos que tem no arquivo, não selecione a área, apenas dê enter.

Ao finalizar o prompt mostra a contagem dos blocos:

13 – Como gerar uma tabela dos blocos do arquivo?

Use o comando **DATAEXTRACTION**, você pode gerar um arquivo externo, como uma planilha do Excel por exemplo, ou inserir uma tabela no AutoCAD.

Após pedir o comando, a caixa de diálogo inicial será mostrada, clique em Next:

Defina um diretório e um nome para o arquivo que está sendo criado. Este arquivo é como um template que poderá ser usado novamente:

Você pode incluir outros arquivos dwg, pode selecionar uma área do arquivo dwg atual ou deixar que o comando faça a varredura em todo o arquivo atual:

Escolha os tipos de objetos que deseja listar na tabela:

Escolha as propriedades que deseja exportar:

Exemplo:

Preview dos dados:

Finalizando:

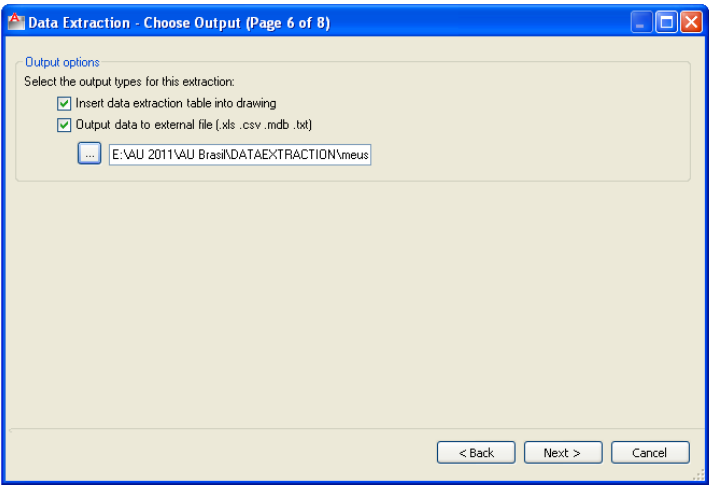
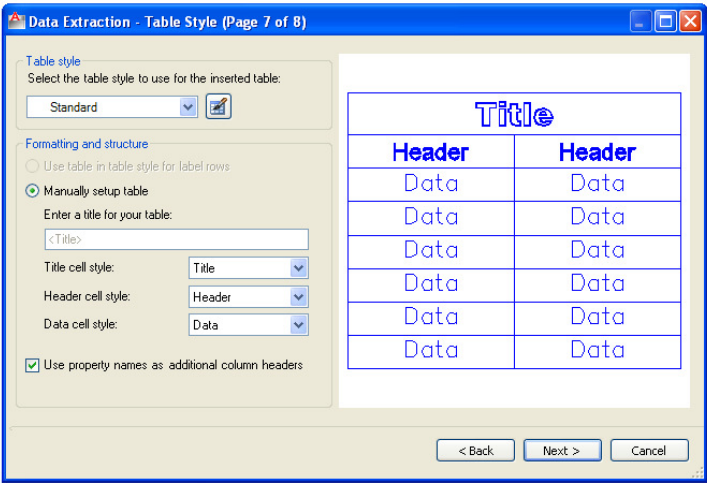



Tabela inserida:

Blocos			
2	mlr3	Millimeters	1.0000
2	tanque30	Millimeters	1.0000
2	mlr1	Millimeters	1.0000
2	chuv	Millimeters	1.0000
2	camac1	Millimeters	1.0000
2	sofa3l	Millimeters	1.0000
2	sofa2l	Millimeters	1.0000
2	fog6b3	Millimeters	1.0000
2	mesa	Millimeters	1.0000
2	pia1561	Millimeters	1.0000
4	cubaoval	Millimeters	1.0000
4	gel3	Millimeters	1.0000
6	vsconv	Millimeters	1.0000
8	camas1	Millimeters	1.0000
12	cmudo	Millimeters	1.0000

Arquivo do Excel:

Count	Name	Block Unit	Unit Factor
2	mlr3	Millimeters	1.0000
2	tanque30	Millimeters	1.0000
2	mlr1	Millimeters	1.0000
2	chuv	Millimeters	1.0000
2	camac1	Millimeters	1.0000
2	sofa3l	Millimeters	1.0000
2	sofa2l	Millimeters	1.0000
2	fog6b3	Millimeters	1.0000
2	mesa	Millimeters	1.0000
2	pia1561	Millimeters	1.0000
4	cubaoval	Millimeters	1.0000
4	gel3	Millimeters	1.0000
6	vsconv	Millimeters	1.0000
8	camas1	Millimeters	1.0000
12	cmudo	Millimeters	1.0000

DICA!!!

Você pode usar este comando para extrair os valores dos atributos para uma tabela!

14 – Como explodir valores de atributos para texto?

Quando usamos o comando EXPLODE em blocos com atributos, perdemos o valor que estava preenchido, o resultado são apenas as definições dos atributos.

Mas se você precisar explodir um bloco com atributos e não quiser “perder” os valores já preenchidos, use o comando **BURST**.

15 – Seleção inteligente com GETSEL

Imagine a situação:

Você tem um objeto que se repete várias vezes no arquivo e precisa alterar alguma propriedade deste objeto.

Então a pergunta é: - Como selecionar um tipo de objeto que se repete no arquivo?

Existem pelo menos 3 comandos que resolvem a questão, um deles é o **GETSEL**.

Este comando faz uma seleção prévia para você usar em seguida. As “combinações” de seleção podem ser:

1. Por tipo de entidade no desenho, selecionando um determinado tipo de entidade em todo o arquivo, ignorando se a mesma se encontrar em vários layers.
2. Por layer, selecionando todos os tipos de entidades contidas em um determinado layer, ignorando os outros layers.
3. Por tipo de entidade no layer, selecionando um determinado tipo de entidade que está em um determinado layer, ignorando a existência dessa entidade em outros layers.

Vamos às explicações da opção 1:

Digite GETSEL e dê enter.

A mensagem será exibida no prompt:

Select an object on the Source layer <*>: isso significa que o cad está solicitando um determinado objeto que será “pesquisado” apenas em um determinado layer, neste caso, dê

ENTER para que o AutoCAD entenda que a pesquisa será feita em todos os layers e não apenas em um layer específico. Não clique em nada, apenas dê ENTER

A mensagem será exibida no prompt:

Select an object of the Type you want <*>: isso significa que o AutoCAD está esperando que você selecione o tipo de entidade que deseja selecionar, clique no tipo de objeto desejado e dê ENTER.

A mensagem será exibida no prompt:

Collecting all LWPOLYLINE objects in the drawing...

3 objects have been placed in the active selection set.

Pronto! No exemplo selecionei todas as Plines existentes no arquivo, independente de qual layer elas estavam.

Para prosseguir, peça o comando de edição desejado e digite P (opção PREVIOUS do modo de seleção). Dê enter após digitar P.

Vamos às explicações da opção 2:

Digite GETSEL e dê enter.

A mensagem será exibida no prompt:

Select an object on the Source layer <*>: clique em qualquer objeto que pertença ao layer que você quer selecionar.

A mensagem será exibida no prompt:

Select an object of the Type you want <*>: como o objetivo é selecionar tudo que está no layer (definido na primeira parte do comando), apenas dê ENTER.

A mensagem será exibida no prompt:

Collecting ALL objects on layer Layer1...

10 objects have been placed in the active selection set.

Pronto! No exemplo selecionei todas as entidades que estavam no Layer1, independente do tipo de entidade.

Para prosseguir, peça o comando de edição desejado e digite P (opção PREVIOUS do modo de seleção). Dê enter após digitar P.

Vamos às explicações da opção 3:

Digite GETSEL e dê enter.

A mensagem será exibida no prompt:

Select an object on the Source layer <*>: clique em uma entidade que pertença ao layer que você quer selecionar.

A mensagem será exibida no prompt:

Select an object of the Type you want <*>: clique novamente na mesma entidade, desta forma todas as entidades "iguais" que estiverem no mesmo layer, serão selecionadas.

A mensagem será exibida no prompt:

Collecting all LINE objects on layer Layer1...

8 objects have been placed in the active selection set.

Pronto! No exemplo selecionei todas as entidades "line"que estavam no Layer1.

Para prosseguir, peça o comando de edição desejado e digite P (opção PREVIOUS do modo de seleção). Dê enter após digitar P.

Entenda por comando de edição, comandos como: Copy, Move, Erase, e similares.

Se o que você deseja é alterar propriedades como:

Color, Elev, Layer, Ltype, Ltscale, LwWeight, Thickness, Material, PLotstyle ou Annotative

Digite CHANGE e dê enter;

Digite P (de Previous) e dê enter 2 vezes;

Digite P (de Properties) e dê enter;

Digite a opção desejada, o comando apresenta as opções no prompt:

Enter property to change

[Color/Elev/LAyer/LType/ltScale/LWeight/Thickness/Material/PLotstyle/Annotative]:

E faça a alteração desejada.

No exemplo, mudei a cor dos objetos:

Command: CHANGE

Select objects: P

8 found

Select objects:

Specify change point or [Properties]: P

Enter property to change

[Color/Elev/LAyer/LType/ltScale/LWeight/Thickness/Material/PLotstyle/Annotative]: C

New color [Truecolor/COlorbook] <3 (green)>: 4

16 – Seleção inteligente com SSX

Este é mais um comando que permitirá selecionar objetos com propriedades iguais.

Este comando também faz uma seleção prévia para você usar em seguida. As “combinações” de seleção podem ser várias, dentre elas:

1. Por tipo de entidade no layer, selecionando um determinado tipo de entidade que está em um determinado layer, ignorando a existência dessa entidade em outros layers.
2. Por layer, selecionando todos os tipos de entidades contidas em um determinado layer, ignorando os outros layers.
3. Por tipo de entidade no desenho, selecionando um determinado tipo de entidade em todo o arquivo, ignorando se a mesma se encontrar em vários layers.

Vamos às explicações da opção 1:

Digite **SSX** e dê enter.

A mensagem será exibida no prompt:

Select object <None>: selecione o tipo de entidade (já no layer desejado) e dê enter. O AutoCAD fará a seleção prévia de todas as instâncias desse objeto apenas no layer em que ele está, ignorando as outras instâncias desse objeto em outros layers.

Após dar enter, o prompt exibirá um pequeno relatório sobre a entidade escolhida, veja um exemplo:

Command: ssx

Select object <None>:

Current filter: ((0 . "TEXT") (7 . "Standard") (8 . "0") (210 0.0 0.0 1.0))

Enter filter option [Block

name/ Color/ Entity/ Flag/ LAyer/ LType/ Pick/Style/ Thickness/ Vector]:

3 found.

Vamos às explicações da opção 2:

Digite **SSX** e dê enter.

A mensagem será exibida no prompt:

Select object <None>: se você selecionar um objeto, o AutoCAD fará a seleção prévia de todas as instâncias desse objeto apenas no layer em que ele está, ignorando as outras instâncias desse objeto em outros layers. Então "pule" esse passo e dê enter.

Uma mensagem será exibida no prompt:

Enter filter option

[Block name/ Color/ Entity/ Flag/ LAyer/ LType/ Pick/ Style/ Thickness/ Vector]:

Digite LA e dê enter.

Digite o nome do Layer e dê enter duas vezes.

Então o prompt exibirá um pequeno relatório sobre a quantidade de entidades selecionadas no layer escolhido, veja um exemplo:

Command: ssx

Select object <None>:

Enter filter option [Block name/ Color/ Entity/ Flag/ LAyer/ LType/ Pick/ Style/ Thickness/Vector]: LA

>>Enter layer name to add <RETURN to remove>: LAYER1

Current filter: ((8 . "layer1"))

Enter filter option [Block name/ Color/ Entity/ Flag/ LAyer/ LType/ Pick/ Style/ Thickness/Vector]:

6 found.

Vamos às explicações da opção 3:

Digite **SSX** e dê enter.

A mensagem será exibida no prompt:

Select object <None>: se você selecionar um objeto, o AutoCAD fará a seleção prévia de todas as instâncias desse objeto apenas no layer em que ele está, ignorando as outras instâncias desse objeto em outros layers. Então "pule" esse passo e dê enter.

Após dar enter, uma mensagem será exibida no prompt:

Enter filter option [Block name/ Color/ Entity/ Flag/ LAyer/ LType/ Pick/ Style/ Thickness/ Vector]:

Digite E e dê enter.

Digite o tipo de entidade e dê enter duas vezes.

Então o prompt exibirá um pequeno relatório sobre a quantidade de entidades selecionadas em todo o desenho, veja um exemplo:

Command: ssx

Select object <None>:

Enter filter option [Block

name/Color/Entity/Flag/LAyer/LType/Pick/Style/Thickness/Vector]: E

>>Enter entity type to add <RETURN to remove>: CIRCLE

Current filter: ((0 . "circle"))

Enter filter option [Block

name/Color/Entity/Flag/LAyer/LType/Pick/Style/Thickness/Vector]:

10 found.

Lembre-se de usar a opção P de Select Object no comando de edição que usará em seguida.

DICA!!!

Uma dica pra você saber como digitar o nome correto da entidade, veja alguns exemplos:

- Círculos = circle
- Arcos = arc
- Textos = text
- Linhas = line
- Polilinhas, Retângulos e Polígonos = lwpolyline
- Multitexto = mtext
- Bloco = block

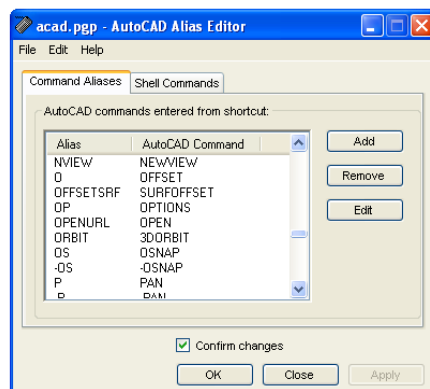
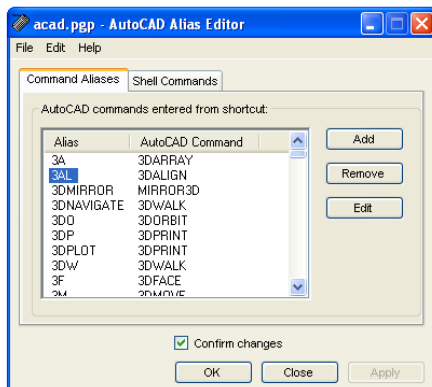
Para saber o nome da entidade, caso não esteja na lista acima, você pode usar o comando **List**.

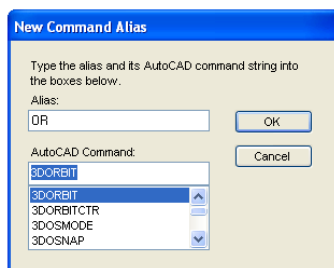
17 – Configurando os atalhos do AutoCAD

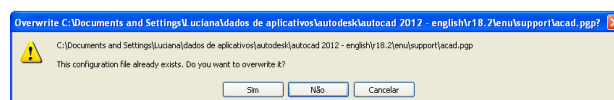
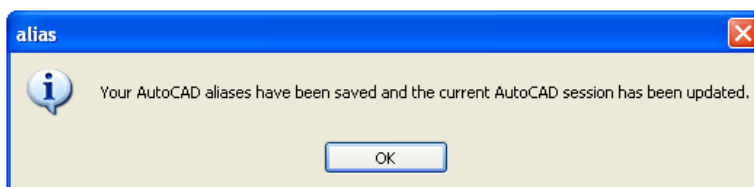
Provavelmente a maioria dos usuários ainda procura o arquivo acad.pgp e abre no Bloco de Notas para configurar os atalhos. Mas existe um risco: e se o usuário cria um atalho que já está sendo usado por outro comando?

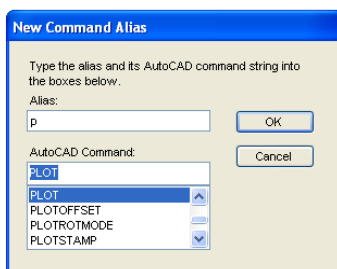
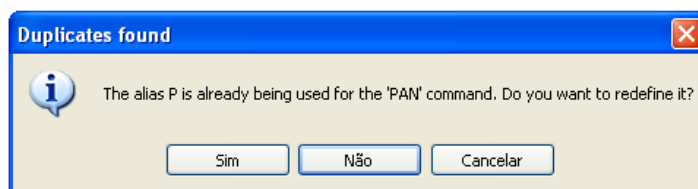
Pra evitar esse tipo de problema, você pode usar o comando **ALIASEDIT**, que é do Express.

Ao pedir o comando, a caixa de diálogo é aberta:

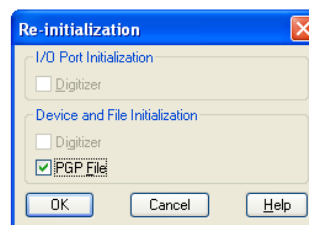
No exemplo vou adicionar o atalho ***OR*** para o comando **3DORBIT**, veja que este atalho ainda não existe na lista:

Clique no botão ***Add***:

Em ***Alias*** você deve digitar o atalho, no exemplo o atalho é ***OR***.

Em ***AutoCAD Command*** você deve digitar o nome do comando, ao começar a digitar o nome do comando, a lista com os nomes "rola", de forma que você pode selecionar o nome do comando.

Clique no botão ***Apply***, uma mensagem é mostrada, clique em ***Sim*** (ou em***Yes*** se seu Sistema Operacional estiver em Inglês):

Outra mensagem aparece, clique em ***OK***:

E em ***OK*** na caixa de diálogo para fechá-la.

Se eu quiser adicionar um atalho para um comando, que já está sendo usado por outro comando....

O AutoCAD avisa:

Obviamente você pode redefinir o atalho para o novo comando ou não.

Se, por algum motivo, você testar o novo atalho e ele não funcionar, use o comando **REINIT**, marque a opção ***PGP File*** e clique em ***OK***.

Isso forçará o AutoCAD a usar o acad.pgp atualizado.

18 – Deu FATAL ERROR ... e agora?

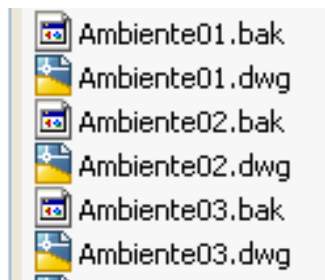
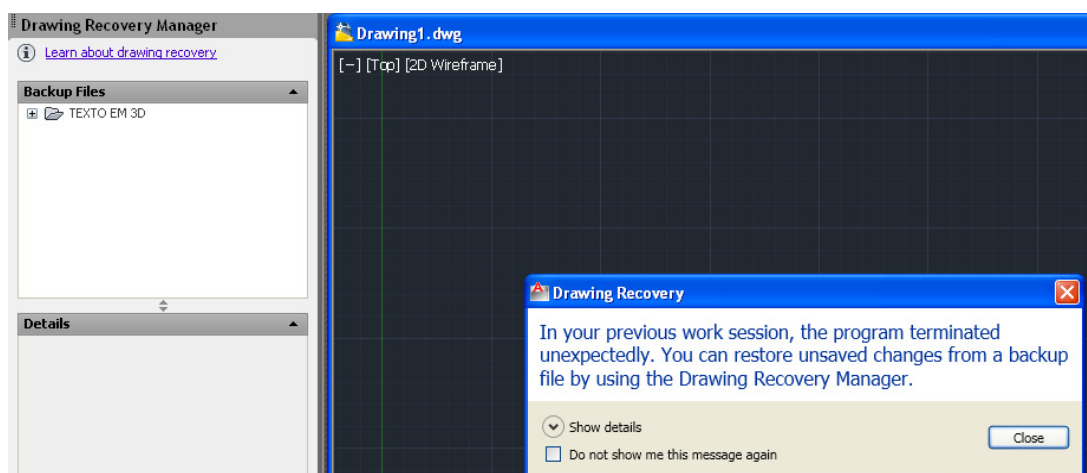
O comando padrão pra recuperar arquivos que sofreram o temível FATAL ERROR é o **RECOVER**.

Mas e quando o **RECOVER** não consegue recuperar? Essa dica é especial para quem (ainda) usa versões antigas do AutoCAD.

Você pode tentar uma das medidas abaixo – ou todas elas se o desespero for muito grande!

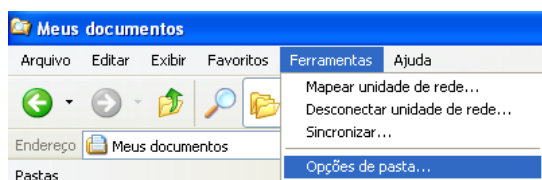
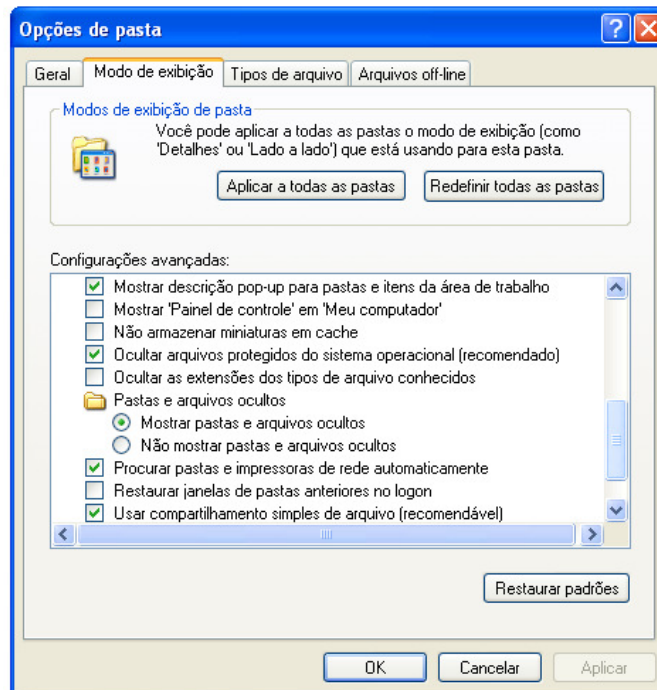
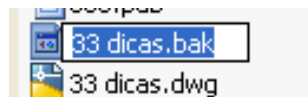
1. Renomear o arquivo *.bak para *.dwg
2. Renomear o arquivo *.sv$ para *.dwg

1 – Renomeando *.bak para *.dwg

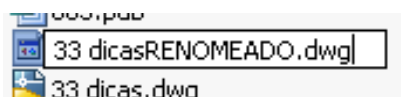
Geralmente os arquivos *.bak são salvos no mesmo diretório em que os arquivos *.dwg e têm o mesmo nome:

É claro que após um FATAL ERROR, ao abrir o AutoCAD 2012 é mostrado o **Drawing Recovery Manager** e uma mensagem de alerta:

Então basta clicar duas vezes no arquivo que deseja recuperar:

Mas e quem usa uma versão do AutoCAD que não tenha essa palette?

Primeiro você precisa configurar o ***Windows Explorer*** para visualizar as extensões dos arquivos:

Menu ***Ferramentas – Opções de Pastas***:

Tab ***Modo de Exibição*** – desmarque ***Ocultar as extensões dos tipos de arquivos conhecidos***:

Vá até a pasta onde estão os arquivos *.dwg e *.bak, selecione o arquivo *.bak e aperte a tecla de função ***F2***:

Note que o nome do arquivo e sua extensão estão selecionados.

Então apague a extensão ***bak*** e digite ***dwg*** (logo após o ponto). Mas note que já existe um dwg com o mesmo nome, então você precisa acrescentar algo antes do ponto da extensão.

No exemplo o nome do arquivo era ***33 dicas.bak*** e foi renomeado para ***33 dicasRENOMEADO.dwg***:

No AutoCAD, use o comando RECOVER e selecione o arquivo que você renomeou.

2 – Renomeando *.sv$ para *.dwg

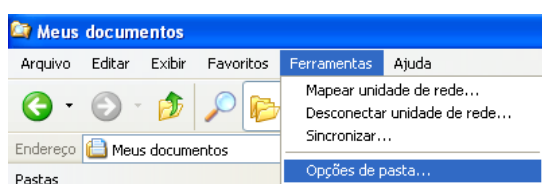
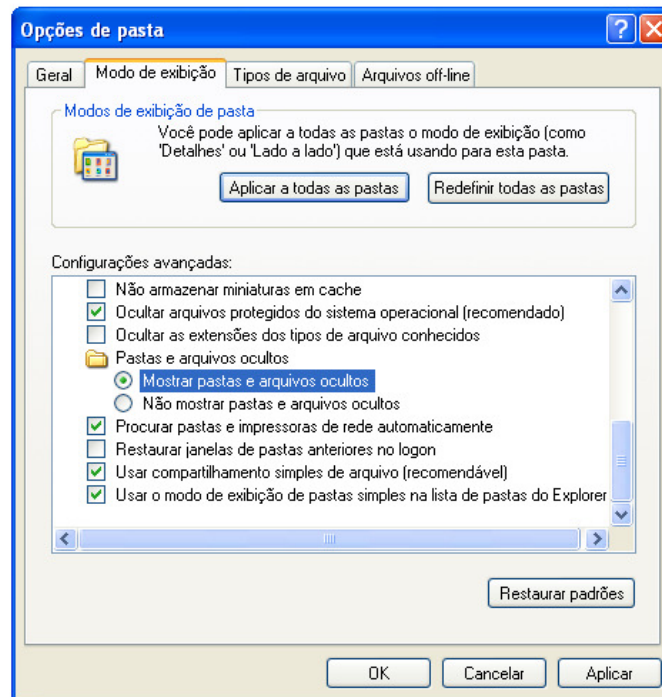
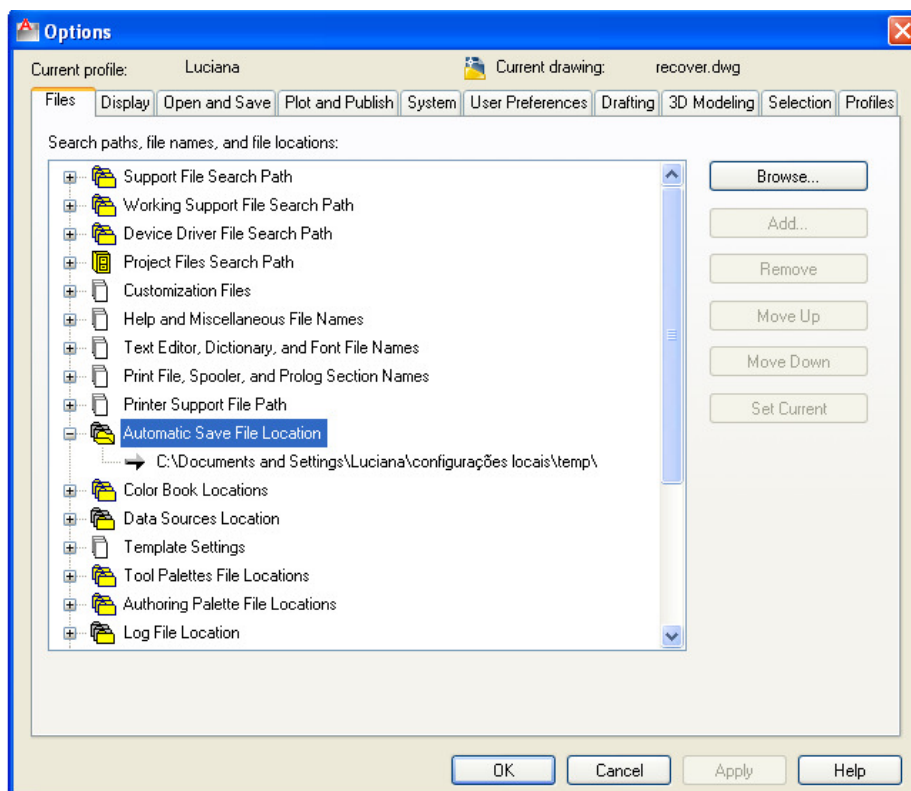
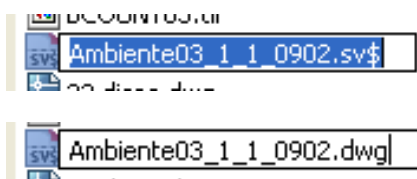
Os arquivos *.sv$ são do tipo AutoCAD Autosave Drawing, eles não ficam no mesmo diretório que os arquivos *.dwg e geralmente o seu nome é semelhante ao do arquivo *.dwg.

O AutoCAD acrescenta alguns caracteres numéricos, veja:

Estes arquivos são salvos na pasta Temp, no seguinte diretório:

C:\Documents and Settings\SEU USUARIO\Configurações locais\Temp

Mas para poder ver essa pasta e esses arquivos, você precisa configurar o Windows Explorer.

Menu ***Ferramentas – Opções de Pastas***:

Tab ***Modo de Exibição*** – marque ***Mostrar pastas e arquivos ocultos***:

Esse diretório é padrão nas configurações do AutoCAD. Para saber se o diretório não foi alterado, acesse o comando **OPTIONS** no AutoCAD – Tab ***Files*** – ***Automatic Save File Location***:

Após localizar o arquivo, copie para o diretório onde está o seu ***.dwg**, de forma que fique fácil encontrá-lo e renomeie para ***.dwg**, da mesma forma que foi explicado como renomear o ***.bak** para ***.dwg**.

19 – Como criar rapidamente um novo tipo de linha?

Às vezes precisamos de um tipo de linha específico, que não tem no AutoCAD.

Eu já vi desenhos de topografia em que uma cerca era representada por uma linha traço e "x" : –x-x-x-

E quando selecionei a "linha", não era uma "linha", eram pedaços de linhas e caracteres de texto.

Fico imaginando o trabalho do desenhista em fazer isso.

Felizmente, o comando **MKLTYPE** nos salva desse tipo de trabalho!

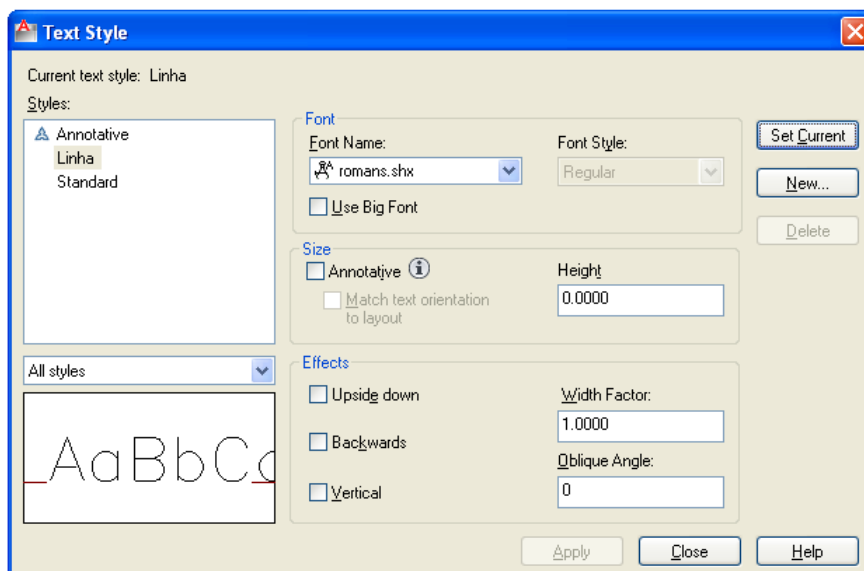
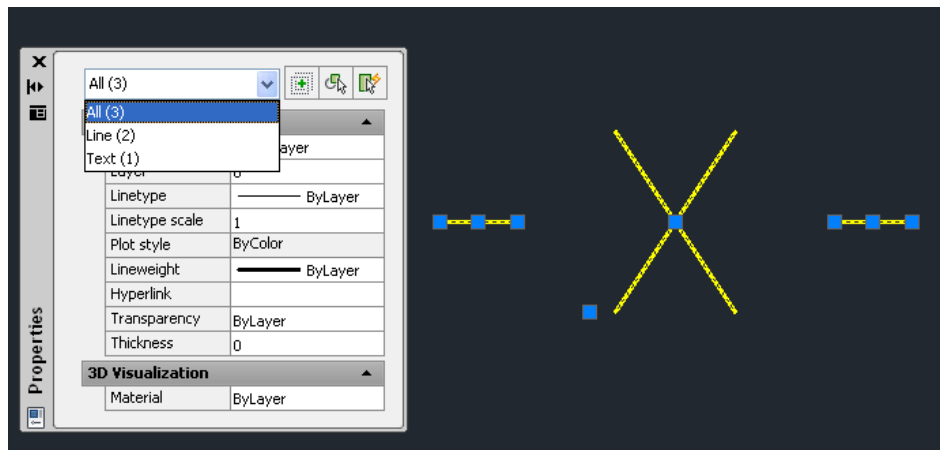
Mas antes de começar a criar os seus tipos de linhas:

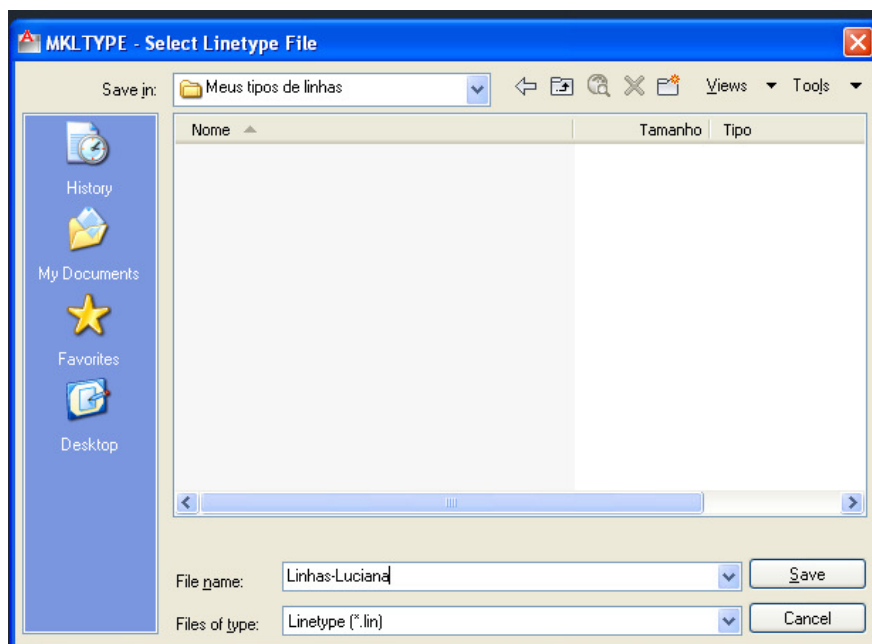
Se seu tipo de linha usará texto, crie um estilo de texto específico para usar.

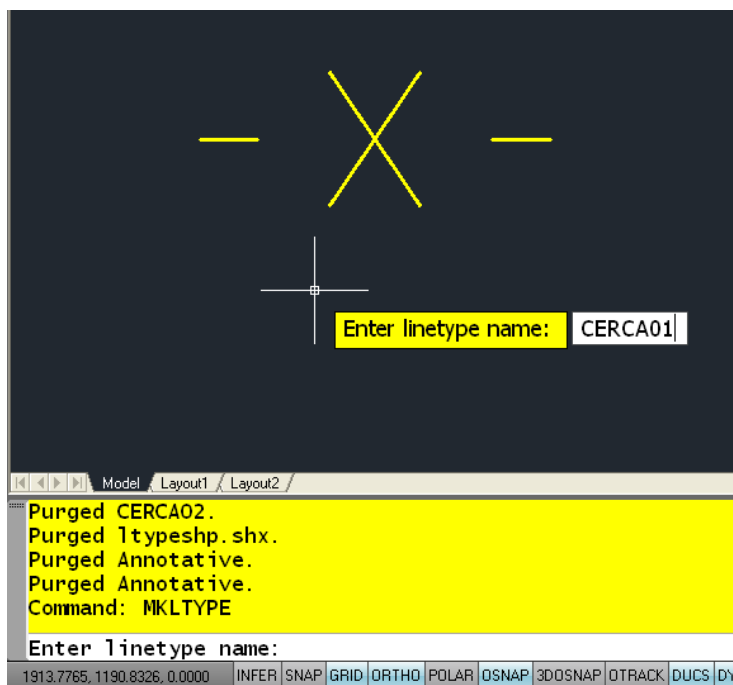
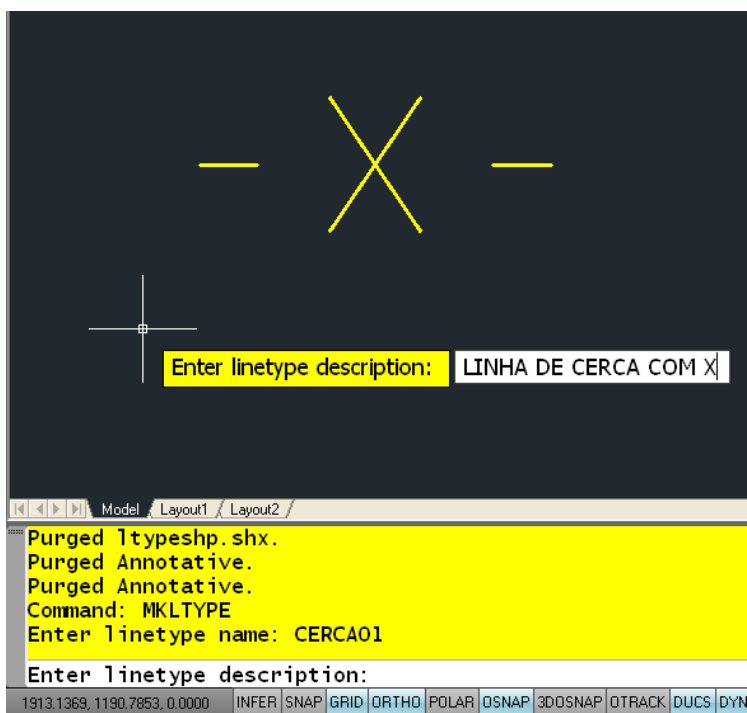
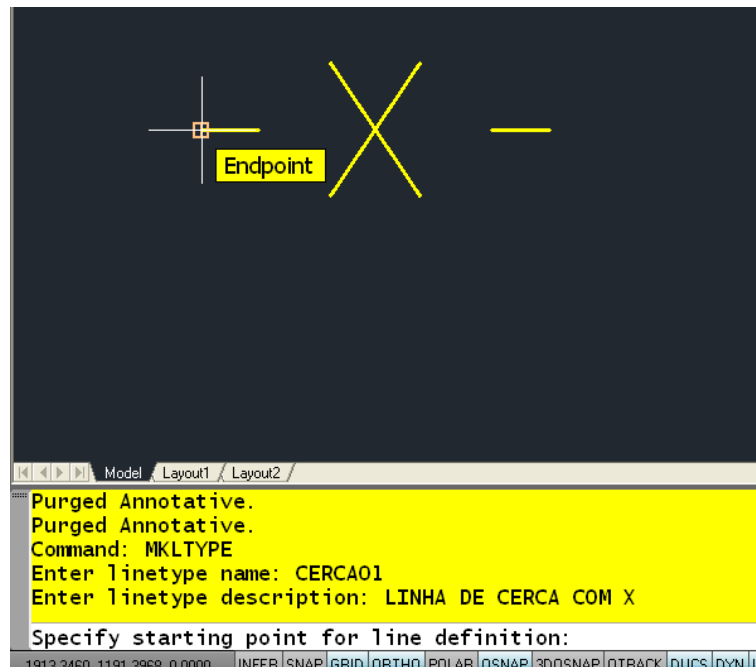
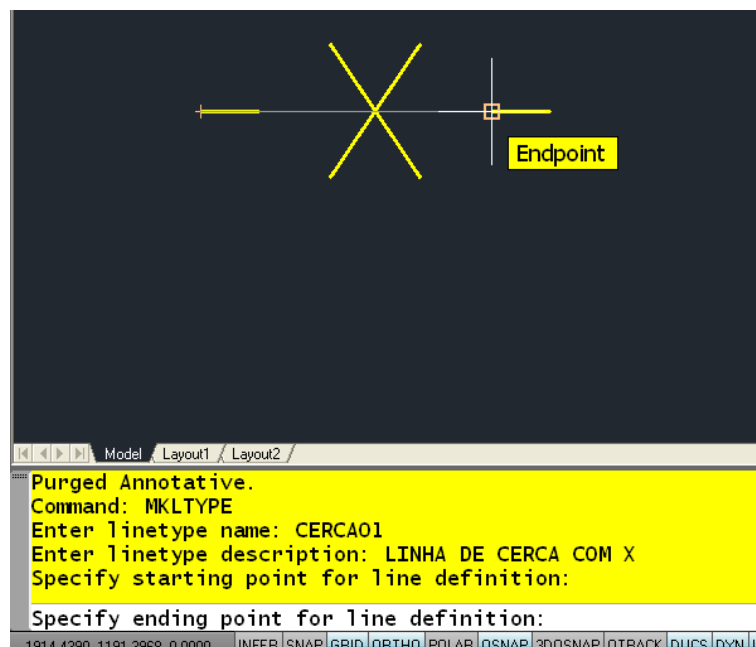
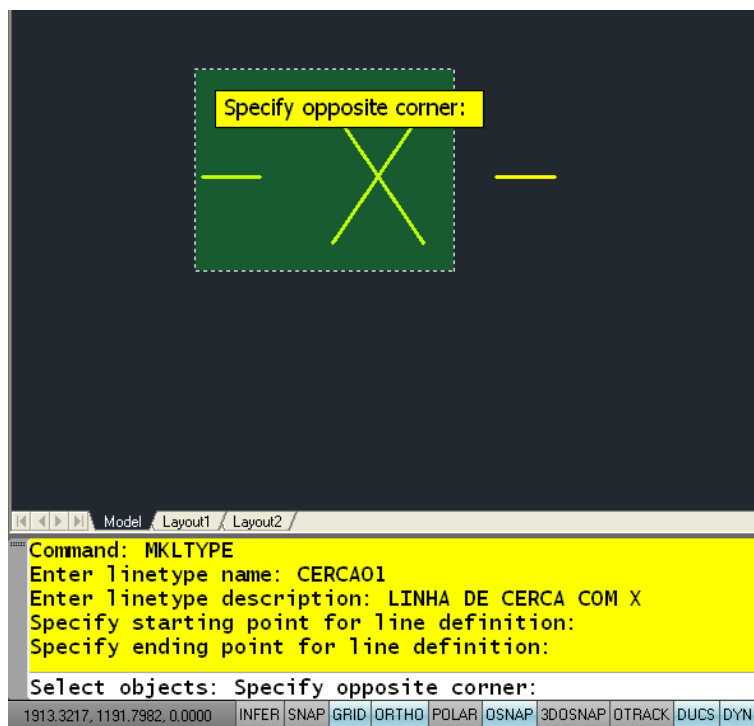
Por que?

Porque o estilo de texto padrão do AutoCAD é o Standard e se você quiser usar esse tipo de linha em outro arquivo, em que a fonte do estilo Standard tenha sido alterada, os textos da sua nova linha seguirão o padrão Standard do arquivo em que estiverem.

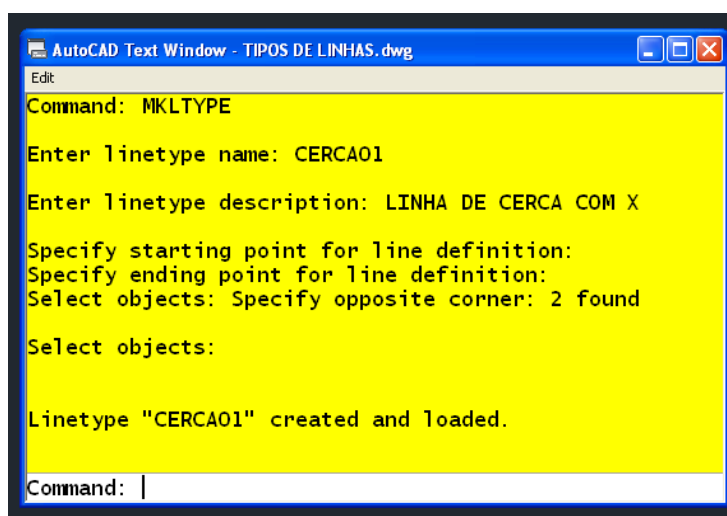
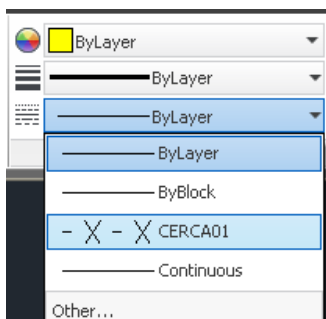
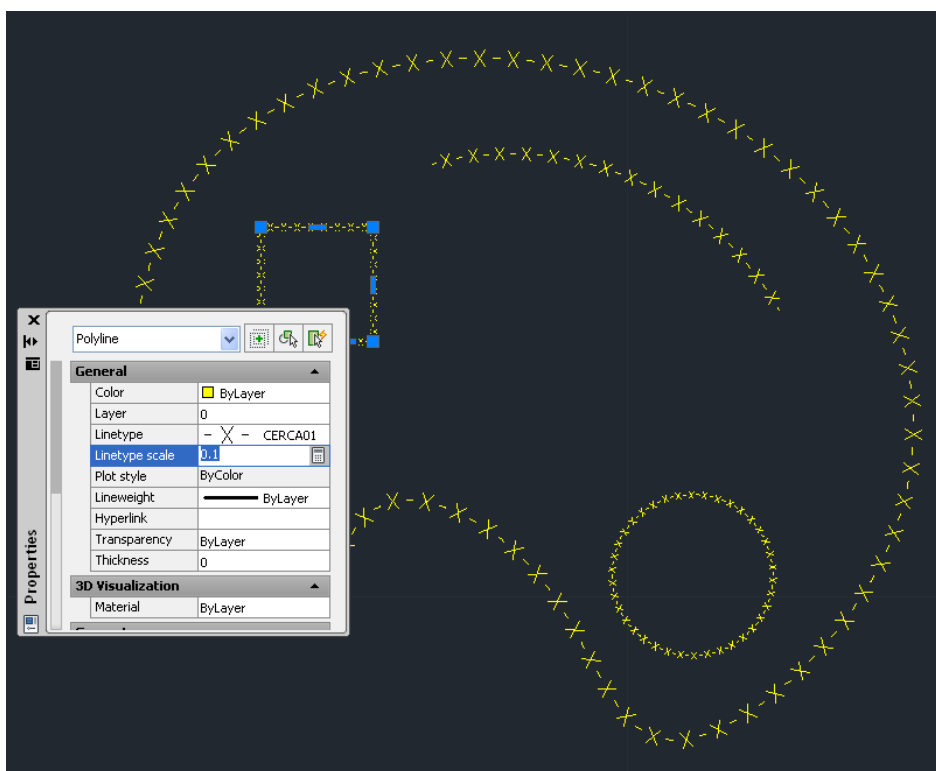
Como exemplo, obviamente mostrarei como criar o tipo de linha Cerca.

Crie um estilo de texto novo, selecione a fonte que deseja e deixe-o corrente:

Desenho base no AutoCAD:

Peça o comando **MKLTYPE**.

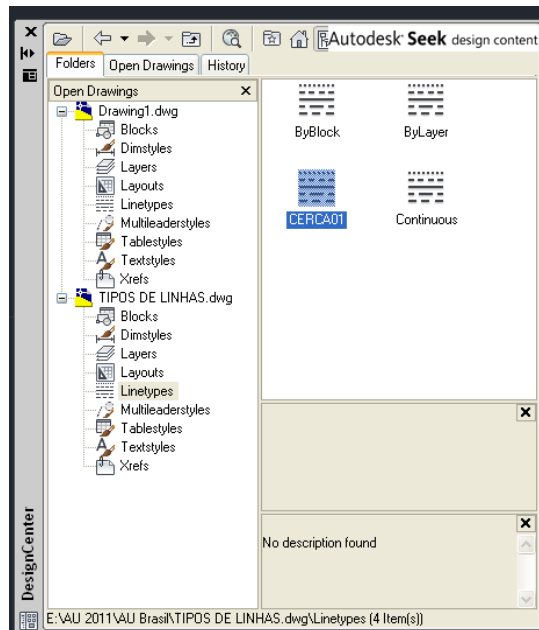
Será aberta uma caixa de diálogo para você definir o diretório e o nome do arquivo:

Após digitar o nome do arquivo, clique em Save.

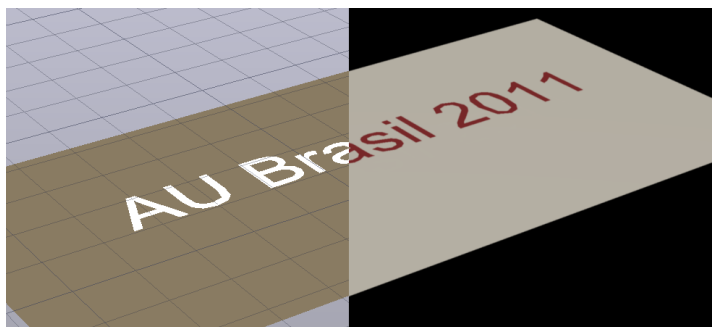
Digite o nome do tipo de linha e dê enter. Atenção: não pode usar espaço:

Digite a descrição do tipo de linha. Aqui você pode usar espaços:

Defina o ponto inicial do tipo de linha:

Defina o ponto final do tipo de linha:

Selecione os objetos e dê enter.

Note que os objetos selecionados são apenas 2: um segmento LINE e um objeto TEXT.

O segmento LINE que está ao lado direito serviu apenas como auxiliar para a definição do ponto final da linha.

Ao finalizar o comando, o prompt exibe a mensagem de que o novo tipo de linha foi criado:

Veja que já está disponível no seu arquivo:

Agora você pode usar esse tipo de linha e até mudar o ***Linetype Scale*** no **Properties**:

Você pode criar outros tipos de linhas e salvar no mesmo arquivo *.lin.

Para usar esse tipo de linha em outro arquivo dwg, use o **Design Center**!

Basta selecionar, arrastar e soltar na área de desenho:

20 – Como criar um texto em 3D?

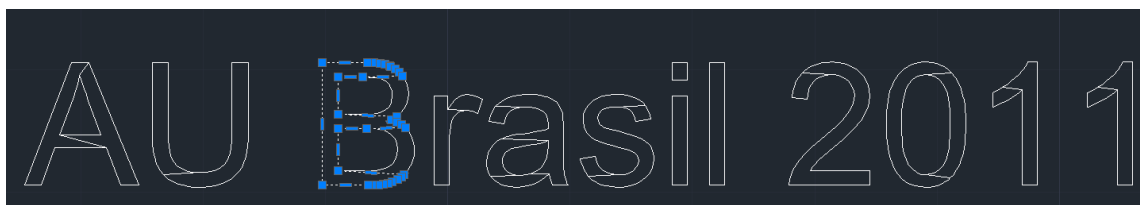
Podemos aplicar texturas a objetos ***TEXT***:

Mas como fazer se eu quiser que os textos tenham uma altura em 3D?

Escolha uma fonte que tenha espessura, como por exemplo a fonte Arial.

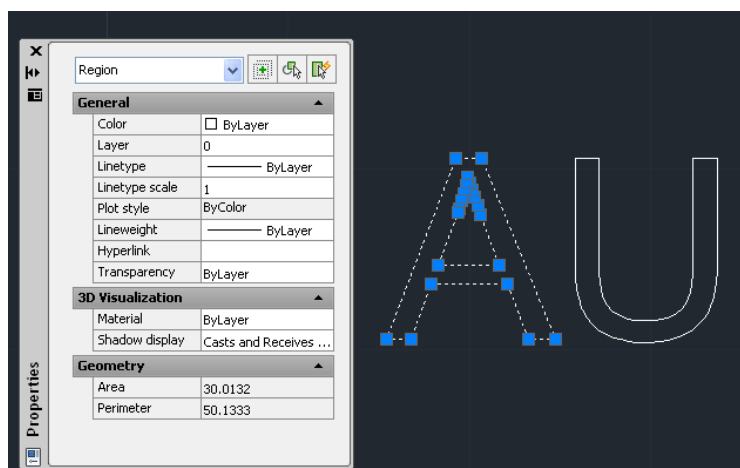
Mude para a vista plana 2D e mude o worspace para **2D Wireframe** ou **3D Wireframe**.

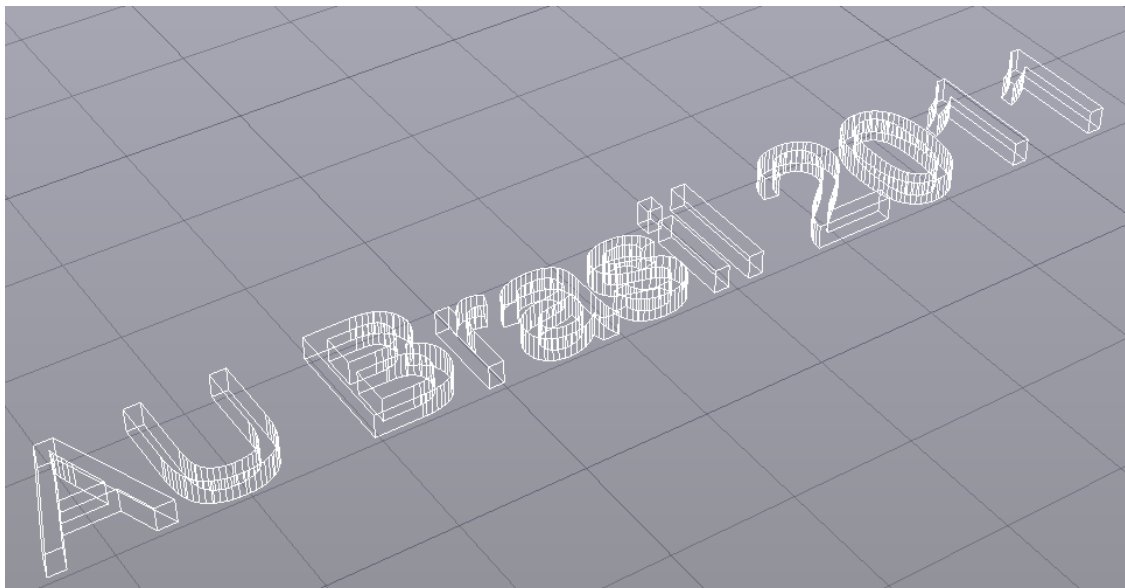
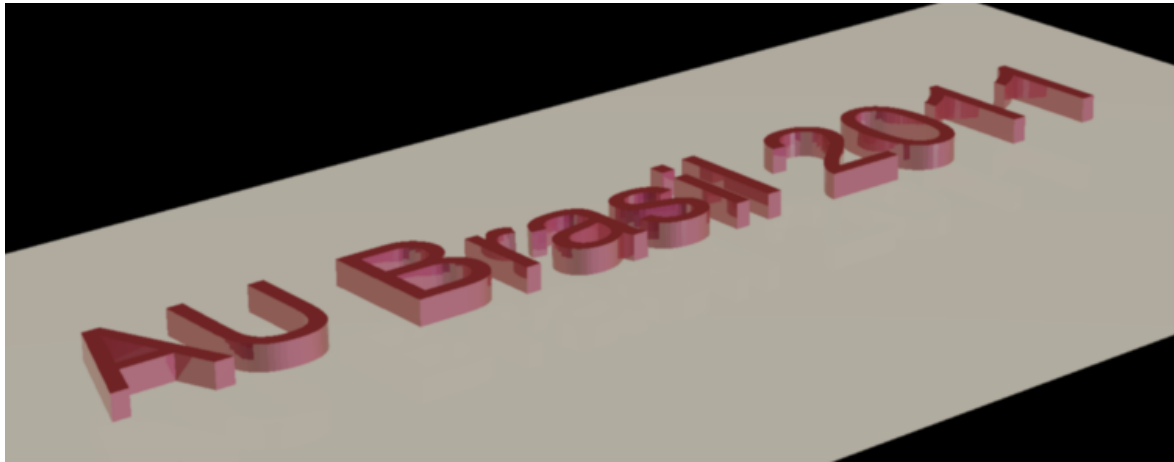
Agora vamos usar o comado **TXTEXP** das Express.

Após pedir o comando, selecione o texto e dê enter

Note que os textos foram transformados em ***2D Polylines*** fechadas:

Peça o comando **REGION**, selecione todos os objetos e dê enter.

Agora você pode decidir se deseja que cada letra seja um objeto separado ou não.

O próximo passo é usar o comando **UNION** para unir os objetos ***REGION***.

Você pode fazer isso em cada letra separadamente, ou pode selecionar todos os objetos de uma só vez.

Volte para a visualização 3D, então use o comando **EXTRUDE** e defina a altura desejada:

Aplique o material, configure as luzes e renderize:

Lembre-se de que as letras agora são objetos 3D, portanto você pode usá-las para editar outros sólidos, como por exemplo criar relevos e rebaixos.

21 – Como gerar 2D de 3D? Dica 01

Acredito que alguns de vocês já usaram o comando **FLATSHOT** para criar vistas 2D dos seus modelos 3D. Se não usaram, aguardem o próximo tópico!

Além deles, temos os antigos **SOLDRAW**, **SOLVIEW** e **SOLFPROF**.

Também temos o **SECTION** e o **SECTIONPLANE** para gerar vistas em cortes.

Ok, esqueci algum?

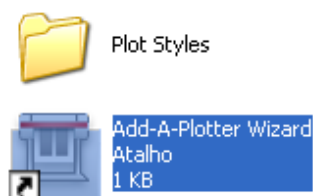
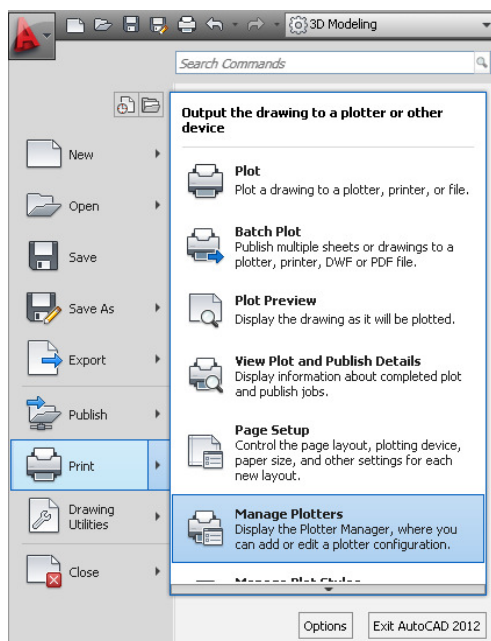
E quem não usa (ainda) uma versão que tenha o **FLATSHOT**? A resposta com certeza seria: então usa o **SOLPROF** ou **SOLVIEW** e **SOLDRAW**.

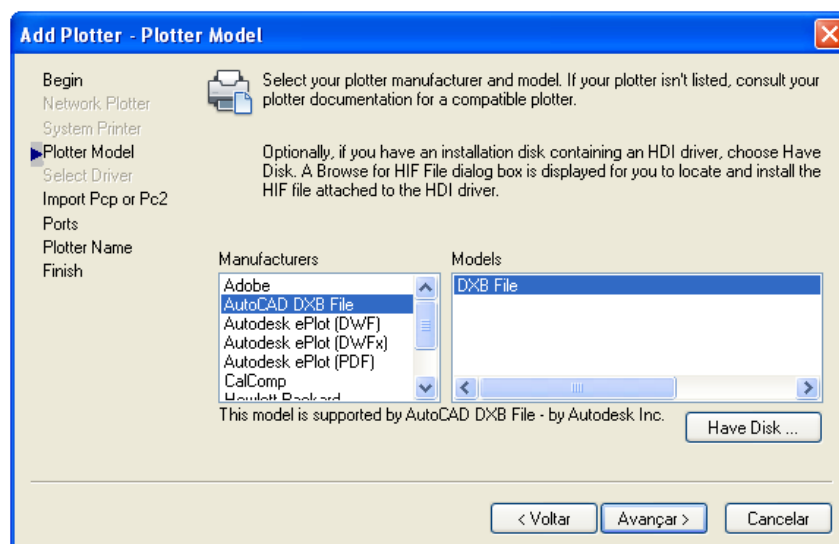
Correto, mas existe ainda outra forma de gerar arquivos 2D a partir de modelos 3D.

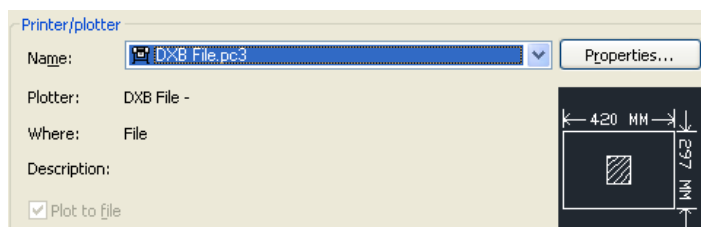
Esse comando é usado para gerar arquivos ***.dxb** (drawing interchange binary), que é uma versão binária especialmente codificada de um arquivo ***DXF***. Podemos gerar arquivos ***DXB*** através de impressão usando um driver específico do AutoCAD para isso. Desta forma podemos "achatar" modelos 3D transformando-os em vetores 2D.

A "novidade" é que este procedimento está disponível em todas as versões do AutoCAD!

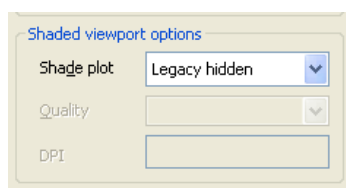
Acesse o Manage Plotters a patir do ***Application Menu* – *Print* – Manage Plotters**:

Clique duas vezes em **Add-A-Plotter Wizard**:

Clique em ***Avançar***, depois escolha ***My Computer*** e ***avançar*** novamente.

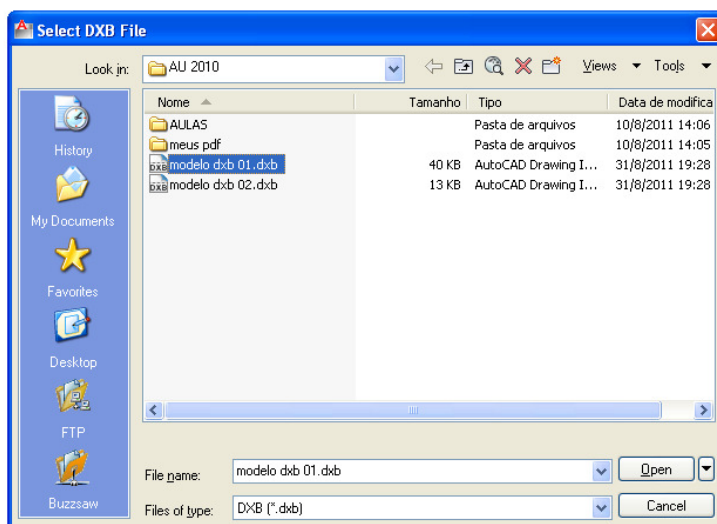
Na caixa de diálogo, escolha ***AutoCAD DXB File*** em ***Manufactures*** e ***DXB File*** em ***Models***:

Clique em ***Avançar*** até fechar esta caixa de diálogo.

Agora temos mais um driver de impressão no AutoCAD, esse driver será usado para gerar arquivos ***DXB***:

Abra o seu arquivo com o modelo 3D, acione o comando **PLOT**, escolha o driver ***DXB File.pc3***.

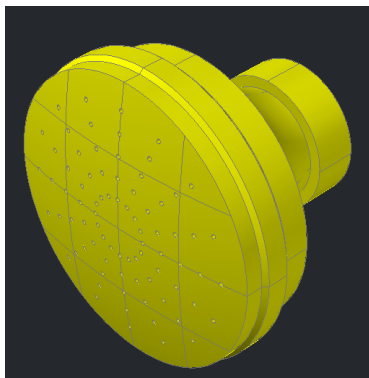
Em ***Shaded viewport options*** – ***Shade plot***, escolha ***Legacy hidden***:

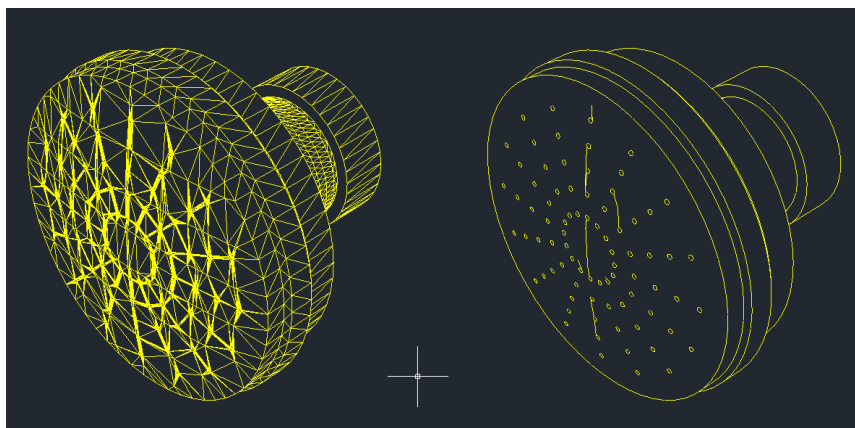
Configure o ***Plot Style*** e a escala para caber no tamanho do papel.

O tamanho do papel e a escala não importam, pois a intenção é gerar um arquivo com uma vista 2D Hide do modelo.

Clique em OK para criar o arquivo DXB, escolha o diretório e o nome do arquivo.

Para importar o arquivo no AutoCAD use o comando **DXBIN**, selecione o arquivo gerado na impressão e clique em Open:

Você pode importar o arquivo DXB no model ou no Layout.

Você pode importar mais que um arquivo DXB no mesmo arquivo DWG.

Esse foi o modelo usado para gerar o arquivo DXB:

Arquivos gerados:

Note que no desenho à esquerda existem muitas linhas, ao passo que o desenho à direita está mais "limpo":

O resultado com menos linhas é conseguido alterando o valor da variável de sistema **DISPSILH** para 1. Essa variável controla a quantidade de arestas que serão mostradas, principalmente em objetos curvos e esféricos.

Use o comando **REGEN** sempre que alterar o valor de **DISPSILH** para que o novo valor seja aplicado ao arquivo.

E sim, os modelos podem ser solids, meshes e surfaces!

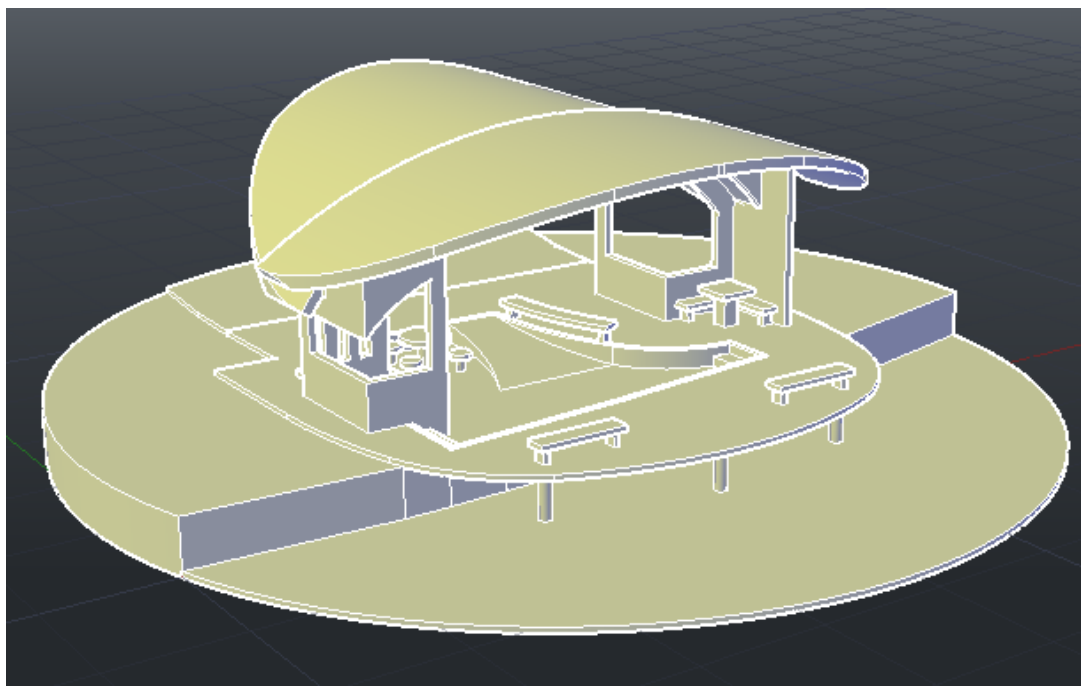
22 – Como gerar 2D de 3D? Dica 02

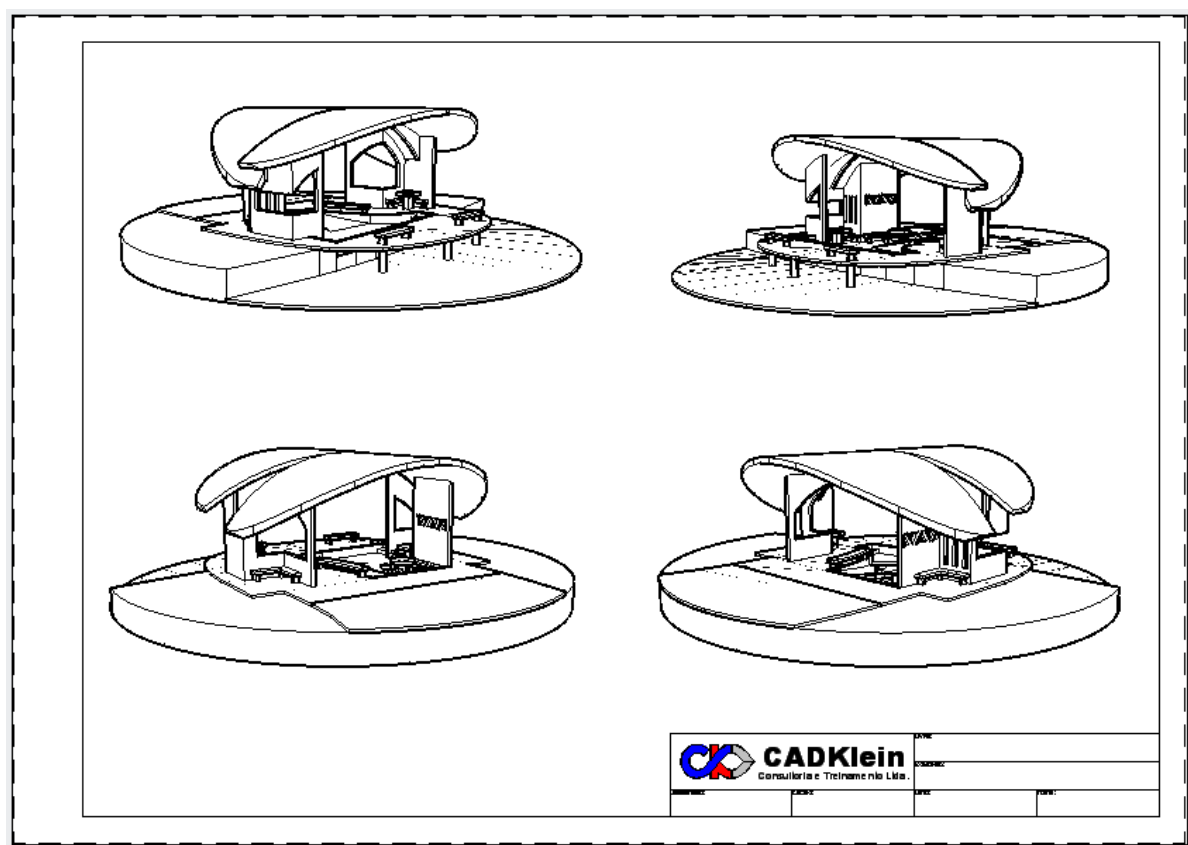
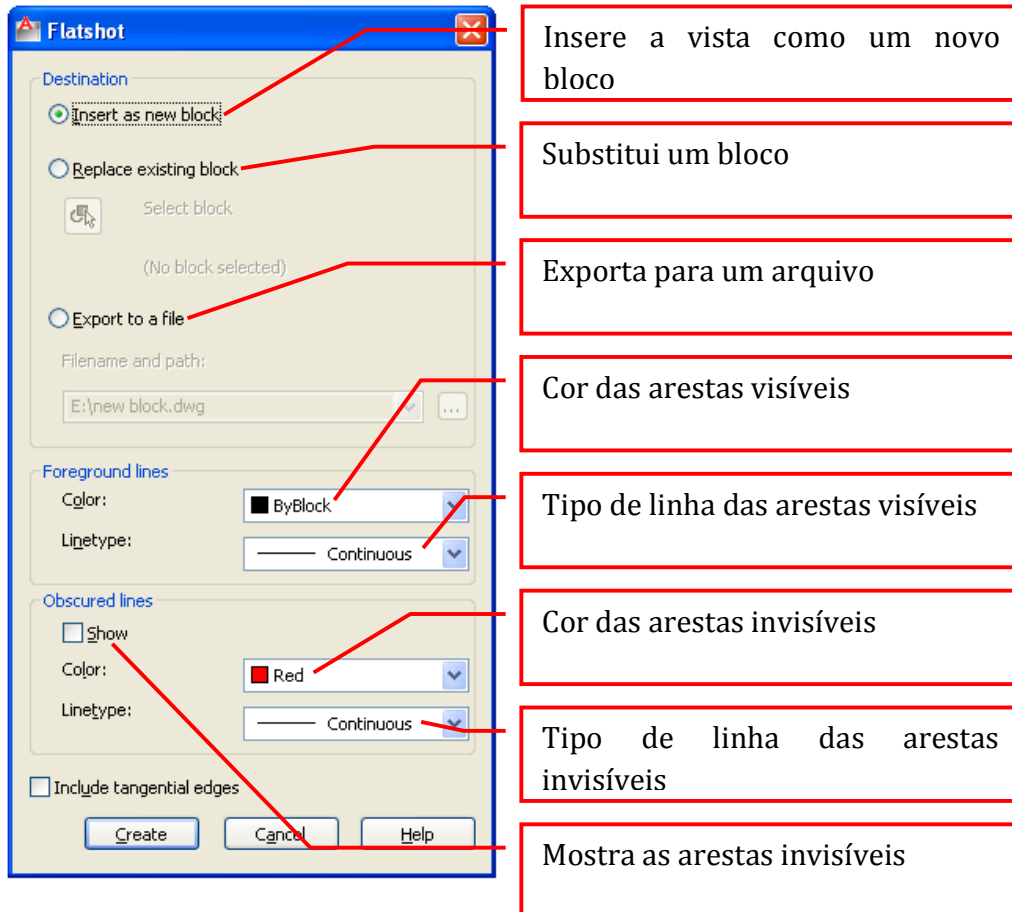
Mas, se você está usando alguma das últimas versões do AutoCAD que têm esse comando... prepare-se para aprender a configurar como gerar as vistas!

O **FLATSHOT** é fantástico! Muito simples de usar!

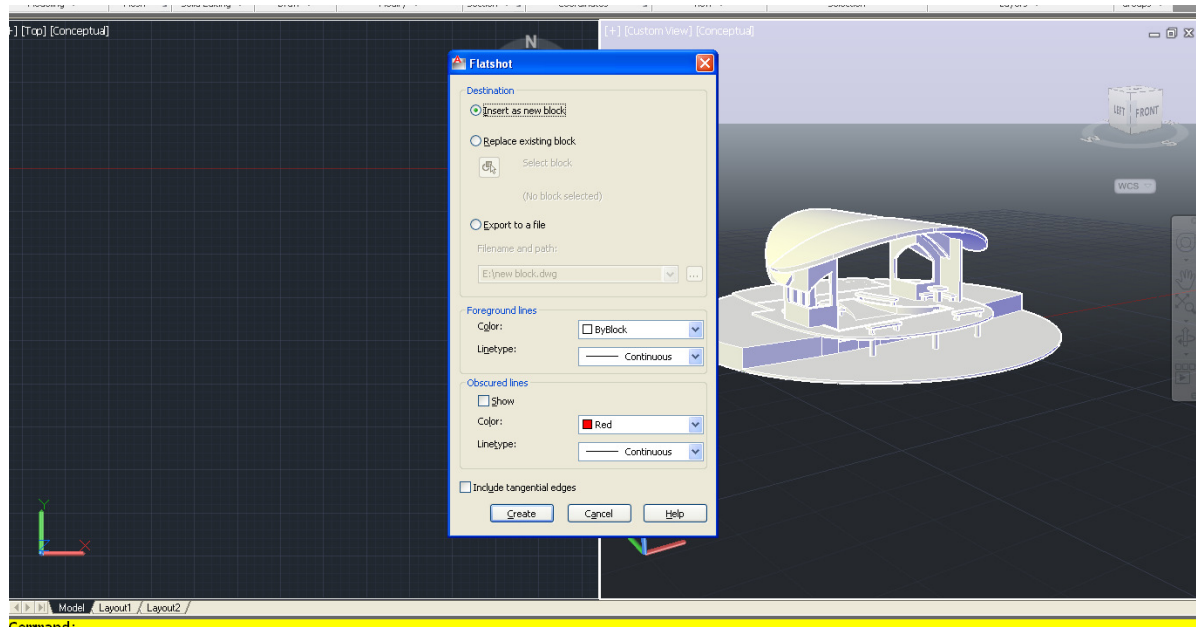
Eu sei, no Layout podemos criar viewports e definir as visualizações isométricas ou em perspectiva, definir o visual style da viewport, mas... em um projeto 3D não muito simples, e se o seu computador já tem um certo tempo de uso... você concorda comigo que trabalhar com viewports em 3D (nesses casos) é um tanto quanto difícil?

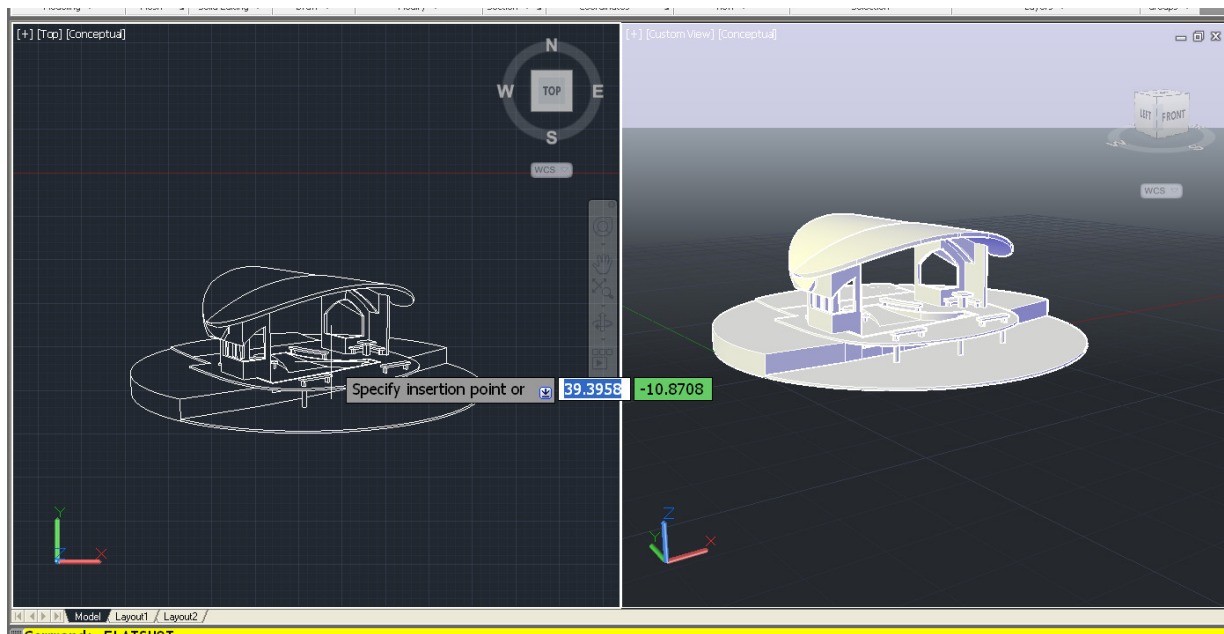
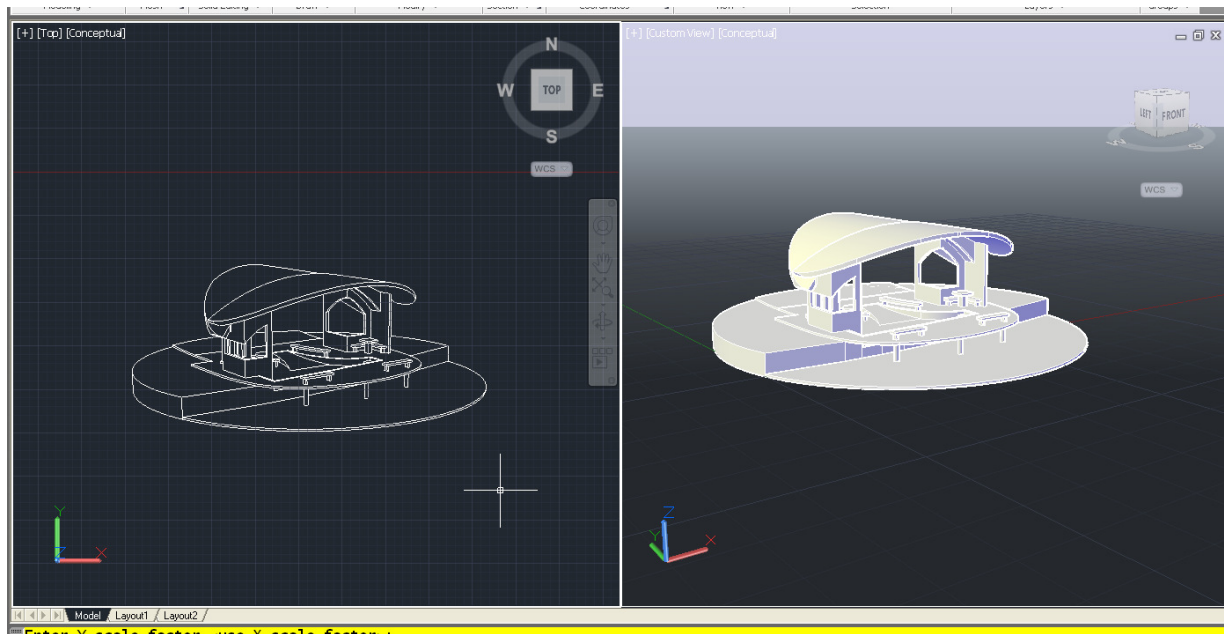
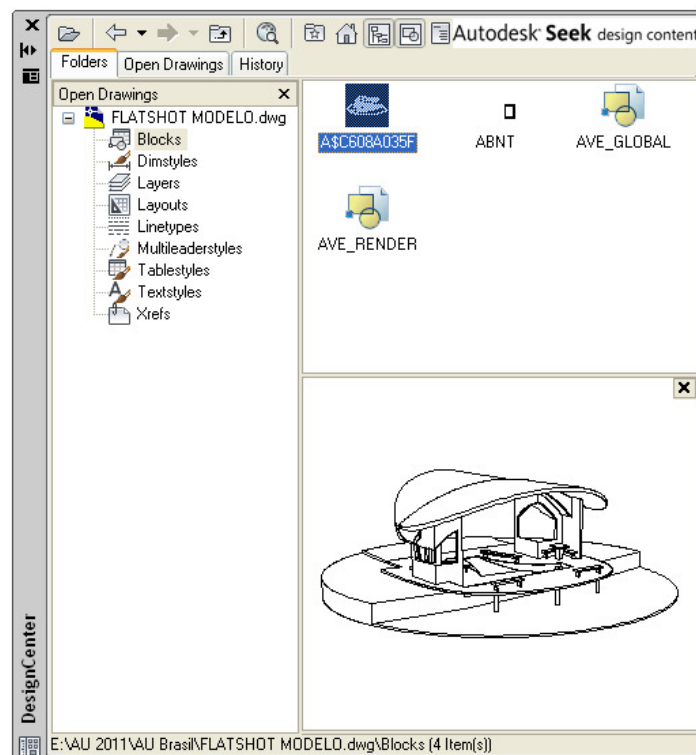
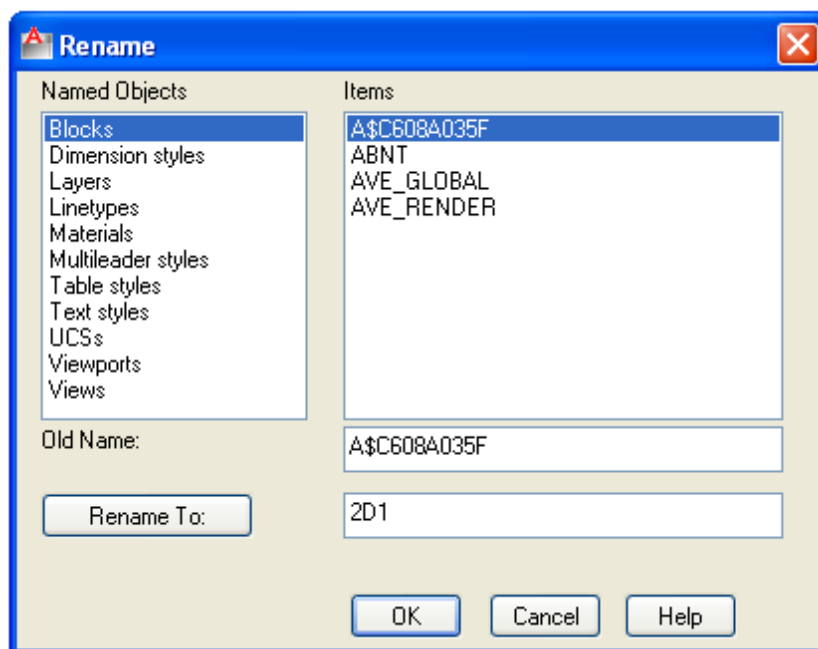
O computador fica lento... e isso quando não trava!

Veja esse exemplo:

Suponha que eu precise criar uma impressão visualizando esse modelo de 4 ângulos.

No Layout ficaria assim:

Ao pedir o comando, a caixa de diálogo é aberta:

Este comando funciona apenas em modelspace. Se você estiver no Layout, entre em uma das viewports para usar o comando.

Lembre-se de que este comando "pega" todos os modelos 3D existentes no arquivo, então se deseja gerar a vista de apenas uma parte, congele ou desligue as layers dos objetos que não deseja que apareçam.

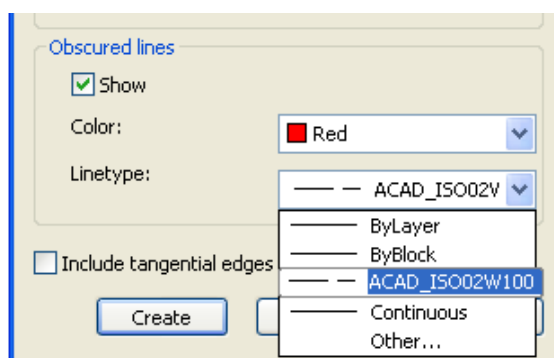
No primeiro exemplo vou gerar um bloco sem as arestas invisíveis:

Note que a opção ***Show*** em ***Obscured Lines*** não está marcada.

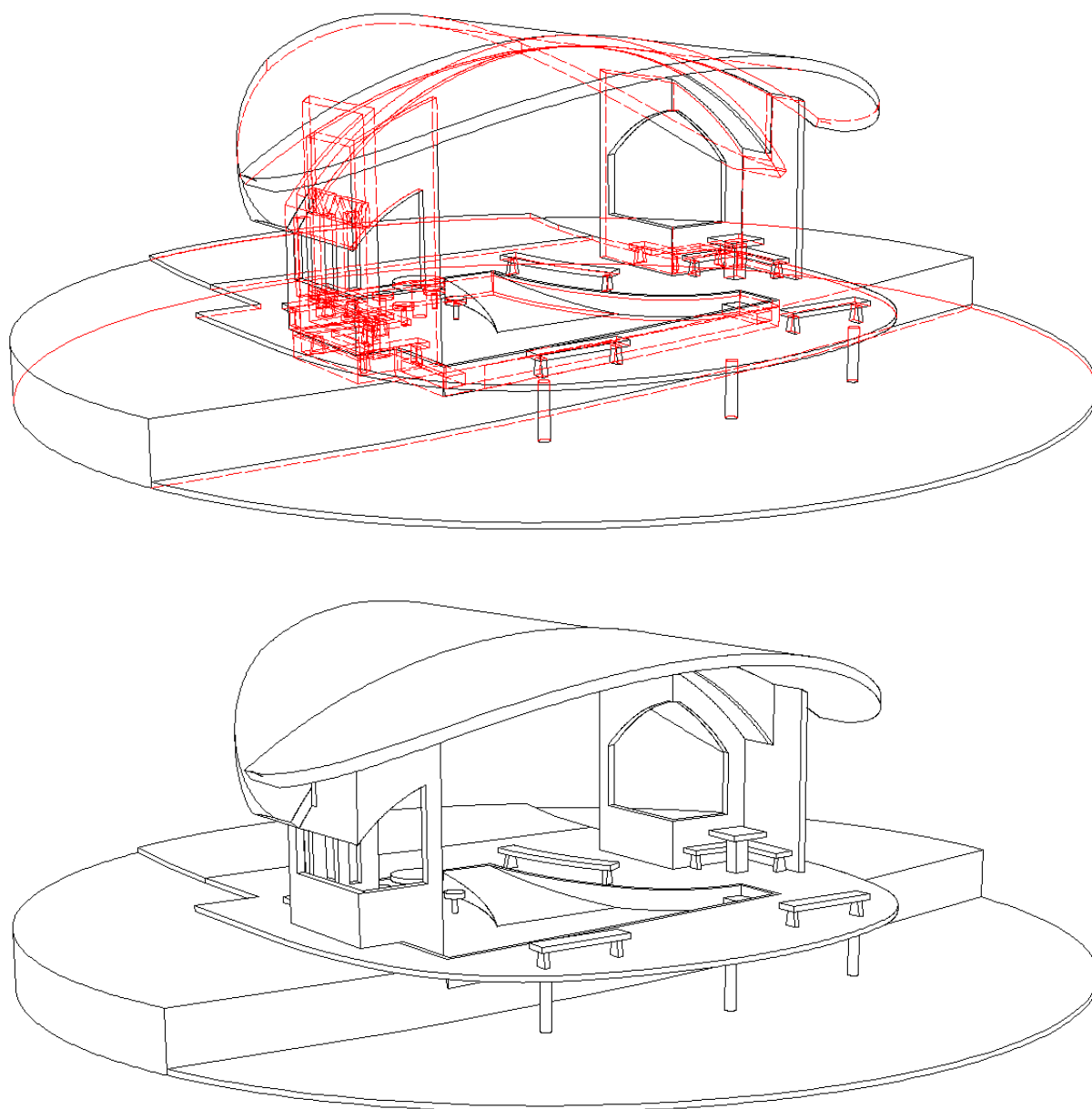
Basta clicar em ***Create***, clicar na tela pra definir a localização do bloco e dar enter 3 vezes:

Bloco inserido:

Abra o **Design Center** , veja que o AutoCAD dá um nome qualquer ao bloco:

Podemos usar o comando **RENAME** para renomear o bloco:

Selecione ***Blocks*** na janela da esquerda.

Na janela da direita, selecione o bloco que deseja renomear.

Digite o novo nome para o bloco (***2D1*** no exemplo), clique no botão ***Rename To:*** e clique em ***OK***.

Note que podemos renomear ***Layers***, ***Linetypes***...

No segundo exemplo, vamos gerar o bloco e configurar as arestas invisíveis:

Pode ser necessário configurar o **LTSCALE**.

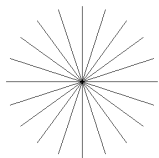
Blocos inseridos no Layout:

Note que fica bem mais "leve" trabalhar no Layout usando os blocos em comparação com as viewports.

23 – Precisa de um novo padrão de Hachura?

Você não sabe e nem precisa entender de configuração de arquivos *.pat para criar novos padrões de hachuras!

Tudo o que você precisa é criar um bloco, usar o comando **MINSERT** e depois o comando **XCLIP**!

Veja como é fácil e rápido!

Bloco B1:

Peça o comando **MINSERT**... e veja a sequência no prompt:

Command: MINSERT

Enter block name or [?] <b1>: Digite o nome do bloco e dê enter;

Units: Inches   Conversion: 1.0000

Specify insertion point or [Basepoint/Scale/X/Y/Z/Rotate]: Clique na tela;

Enter X scale factor, specify opposite corner, or [Corner/XYZ] <1>: Dê enter;

Enter Y scale factor <use X scale factor>: Dê enter;

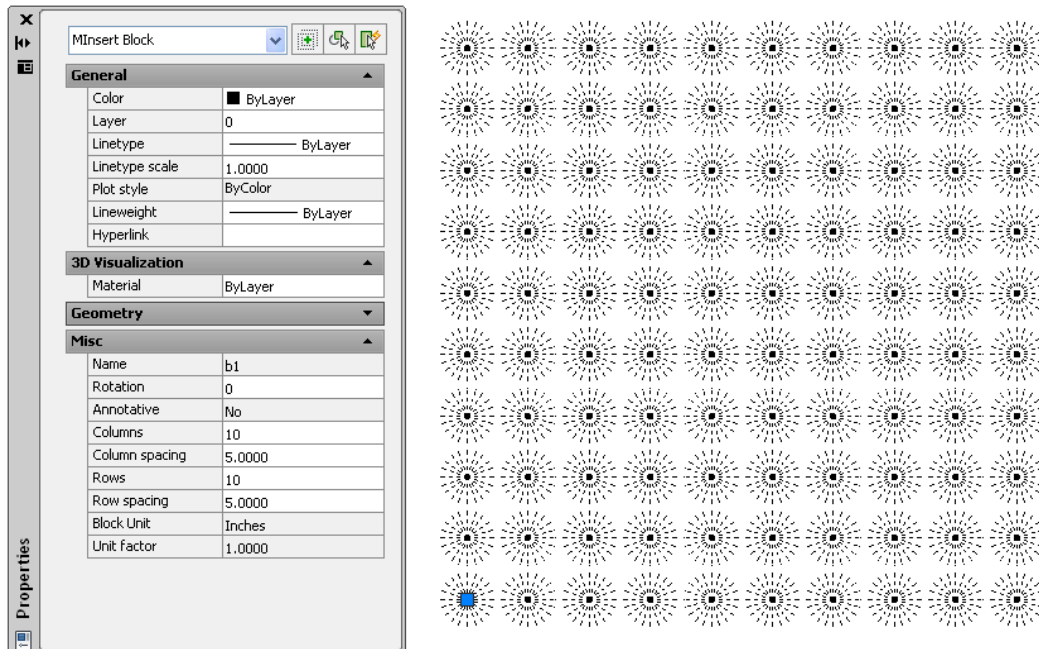
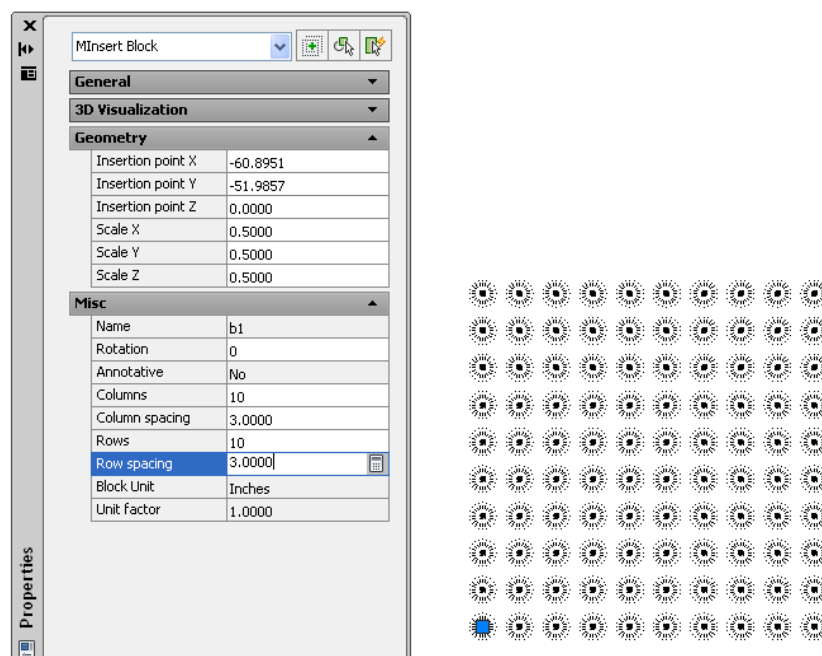
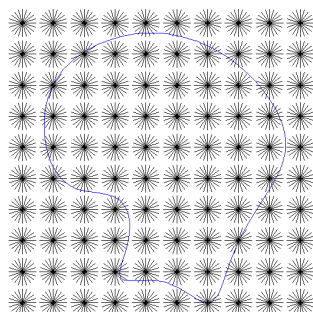
Specify rotation angle <0>: Dê enter;

Enter number of rows (---) <1>: 10 Digite a quantidade de linhas e dê enter;

Enter number of columns (|||) <1>: 10 Digite a quantidade de colunas e dê enter;

Enter distance between rows or specify unit cell (---): 5 Digite a distância entre as linhas e dê enter;

Specify distance between columns (|||): 5 Digite a distância entre as colunas e dê enter;

Resultado:

Note que você pode alterar as configurações através do **PROPERTIES**:

Agora você precisa de uma Pline fechada, posicione-a sobre o Minsert Block:

Acione o comando **XCLIP**, veja a sequência no prompt:

Command: XCLIP

Select objects: 1 found Selecione os blocos inseridos através do Minsert,

Select objects: Dê enter;

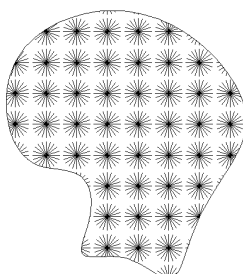
Enter clipping option[ON/OFF/Clipdepth/Delete/generate Polyline/New boundary] <New>: Dê enter para aceitar a opção New;

Outside mode - Objects outside boundary will be hidden.

Specify clipping boundary or select invert option:

[Select polyline/Polygonal/Rectangular/Invert clip] <Rectangular>: S Digite S para selecionar a polilinha e dê enter;

Select polyline: Selecione a polilinha.

Resultado:

24 – Pedit mais rápido?

Quando pedimos o comando e o primeiro objeto não é uma Polyline, o prompt sempre pergunta:

Command: PE

PEDIT Select polyline or [Multiple]:

Object selected is not a polyline

Do you want to turn it into one? <Y>

Enter an option [Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype

gen/Reverse/Undo]:

Então, obviamente, damos enter e prosseguimos com o comando.

Agora, pensem comigo: se eu pedi o comando pra transformar os objetos em PLINES, ou unir vários objetos com a opção JOIN, então não tem sentido eu ter que confirmar que quero transformar em PLINES, concordam?

Pra tirar essa pergunta e o comando prosseguir (economizando um Enter), mude a variável **PEDITACCEPT** para 1!

Não fica mais rápido?

Command: PE

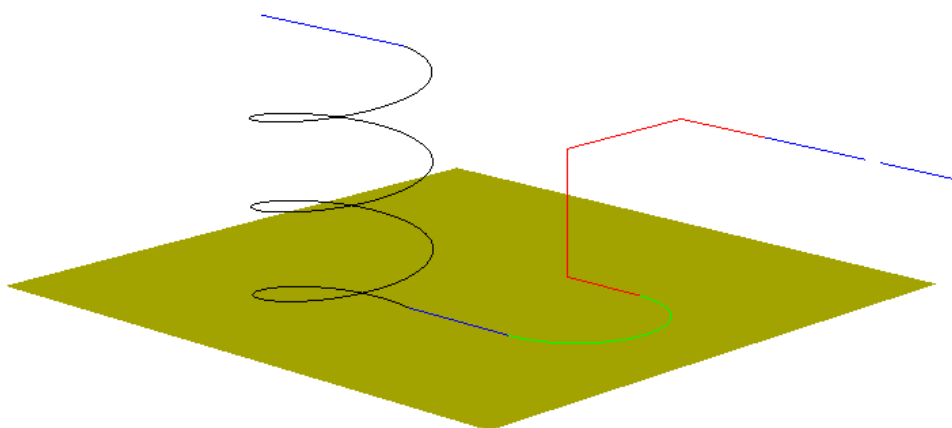
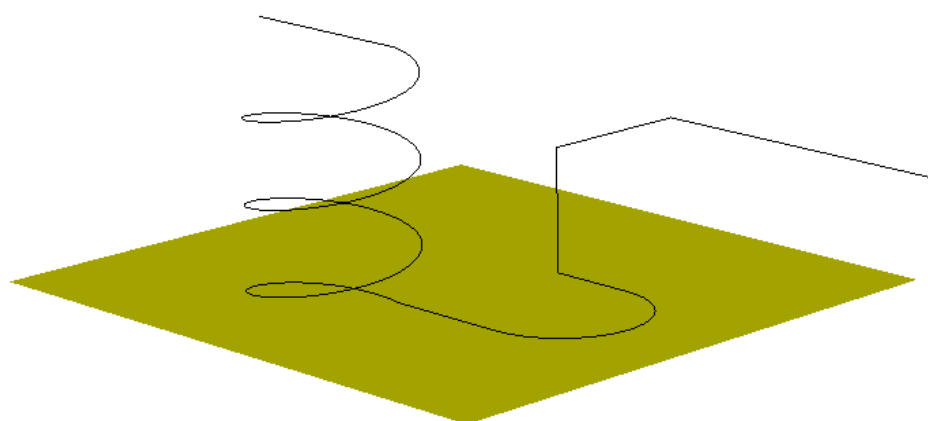
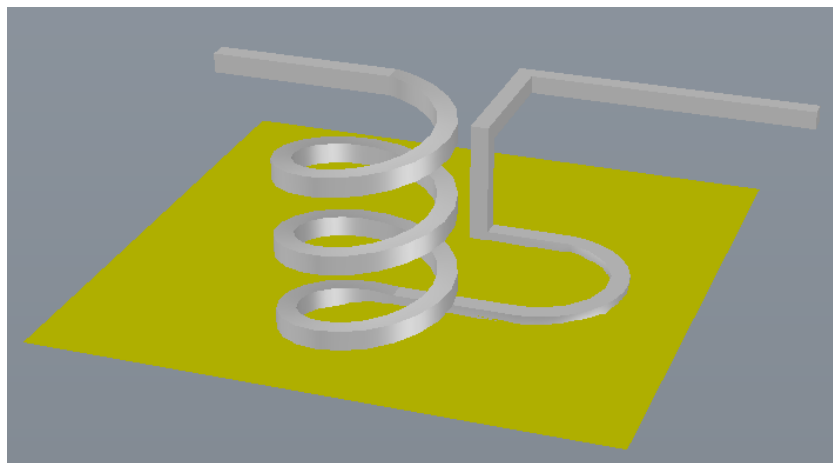
PEDIT Select polyline or [Multiple]:

Enter an option [Close/Join/Width/Edit vertex/Fit/Spline/Decurve/Ltype gen/Reverse/Undo]:

25 – Você conhece o Join?

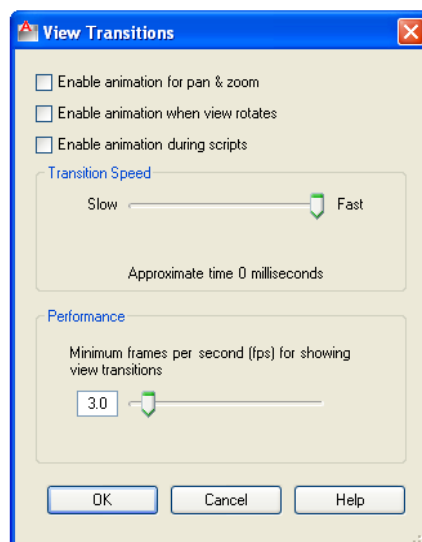
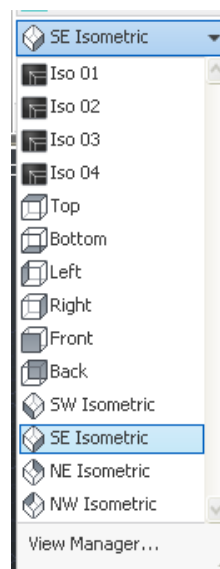
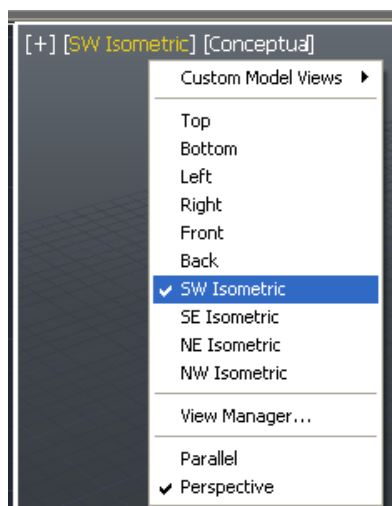
Use esse comando para unir objetos, tais como polylines, lines, arcs, elliptical arcs, splines, 3d polylines e helix.

Os segmentos precisam estar colineares e pode até haver espaço entre eles!

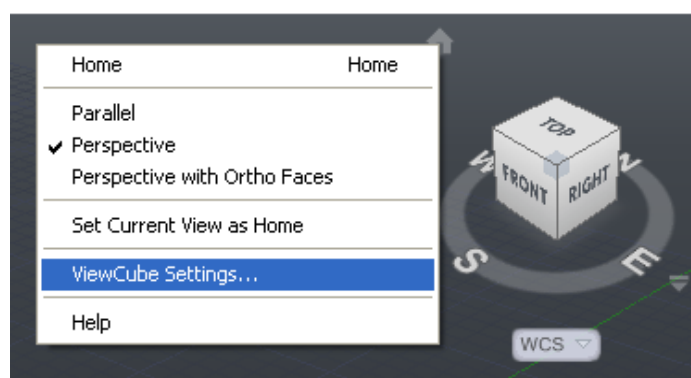
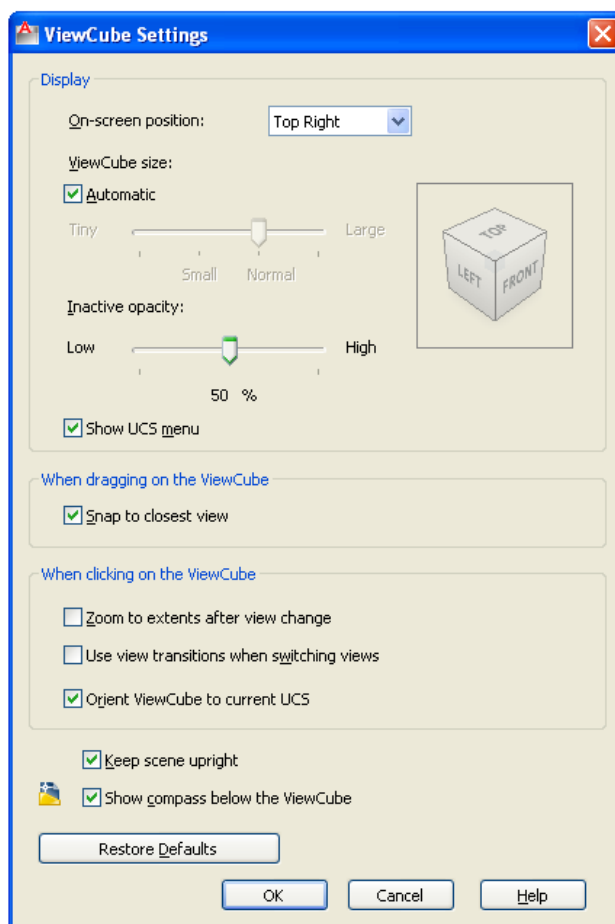
Vejam no exemplo que temos vários objetos, que separei por cores para que fiquem fáceis de identificar:

Após o comando:

Você pode usar esse novo objeto como caminho (***Path***) para o comando **SWEEP**:

26 – Transições isométricas mais rápidas!

Dependendo da configuração do seu computador, as transições entre os tipos de visualizações isométricas podem ser um tanto quanto demoradas.

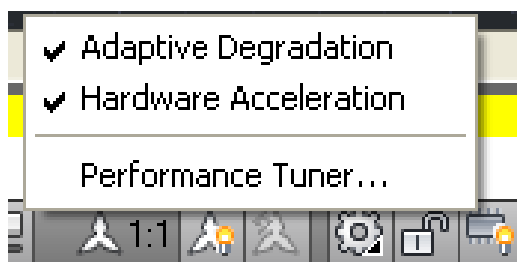
Que tal não ver essas animações?

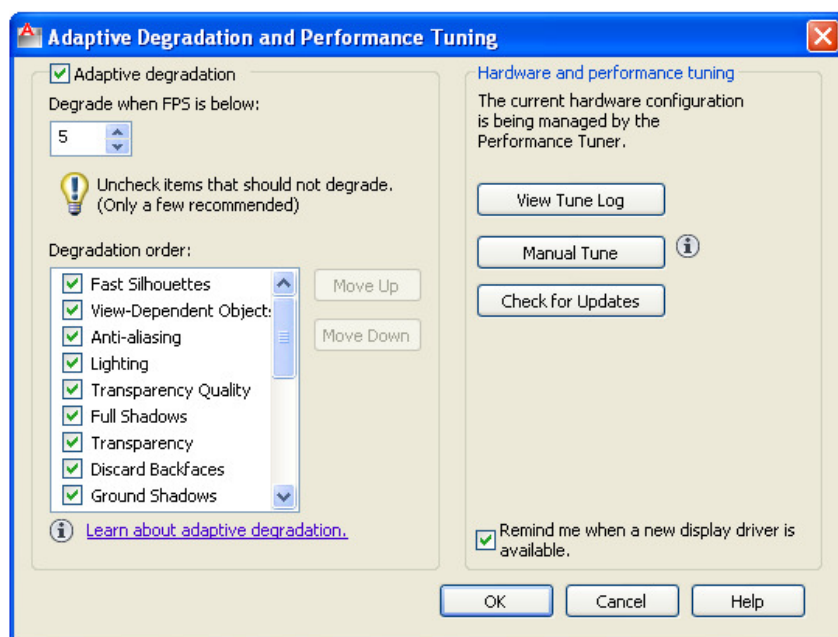
Digite **VTOPTIONS** e dê enter, desmarque todas as opções e arraste o cursor para ***Fast*** em ***Transition Speed***:

Isso afeta o controle de visualizações, que pode ser acessado direto na janela de desenho ou através do Painel ***View*** na tab ***Home*** e do Painel ***Views*** na tab ***View***:

27 – Transições do ViewCube mais rápidas!

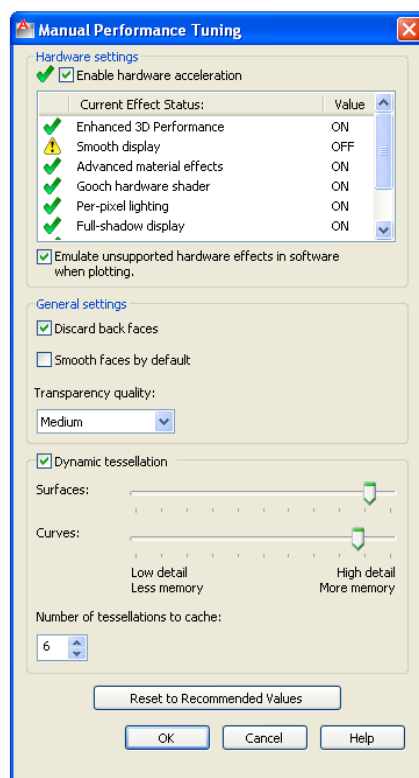
Também podemos desabilitar as animações de transições entre vistas através do ViewCube e tirar o Zomm Extend automático.

Acesse ***ViewCube Settings***:

Desmarque as opções ***Zoom to extends after view change*** e ***Use view transitions when switching views*** em ***When clicking on the ViewCube***:

28 – Habilitando a Aceleração do Hardware!

Quando você trabalha em 3D, você pode melhorar o desempenho do AutoCAD.

Ligue o ***Adpative Degradation*** e o ***Hardware Acceleration***. Essas opções são acessadas no ícone ***Hardware Acceleration*** na ***Status Bar***.

Você ainda pode definir quais efeitos quer ligar ou desligar, quanto menos efeitos ativados, mais rápido fica o desempenho.

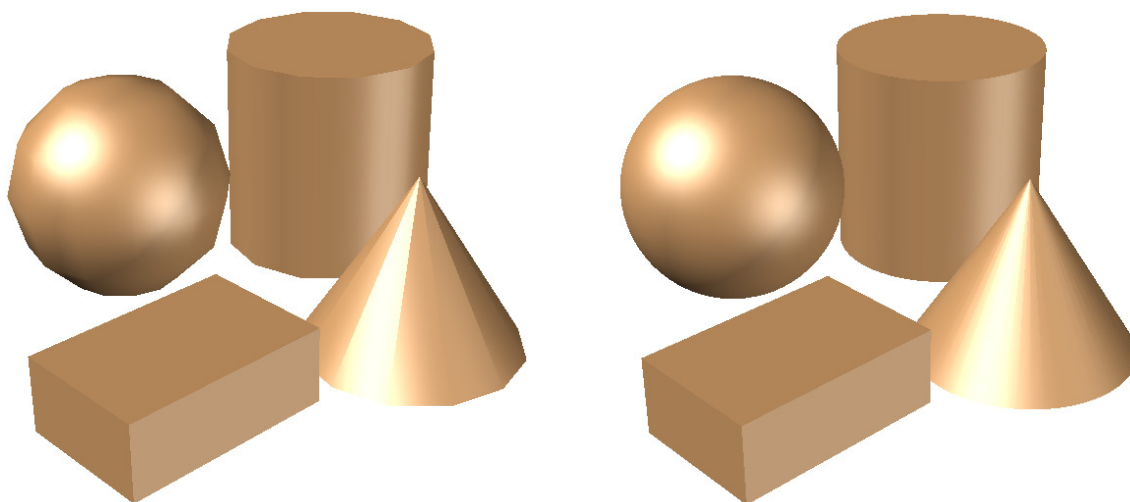
Acesse ***Performance Tuner***, você pode desabilitar alguns efeitos em ***Degradation order***:

É importante que você mantenha o driver da sua placa de vídeo sempre atualizado!

Em ***Manual Tune*** você pode definir outras configurações:

29 – Objetos curvos renderizam "quebrados"?

Existem algumas variáveis de sistema que ajudam a configurar a visualização e regeneração dos objetos, tanto na janela de desenho, quanto no resultado das renderizações.

A que diz respeito à resolução na tela e no render é a **FACETRES**, o valor padrão é 0.5 e o máximo é 10.

Lembre-se de que usando o valor máximo, a qualidade do seu render será melhor, mas o desempenho no AutoCAD será pior.

Este exemplo mostra os mesmos objetos com **FACETRES** alterado. À esquerda definido com valor 0.1 e à direita com valor 10.0:

DICA!!!

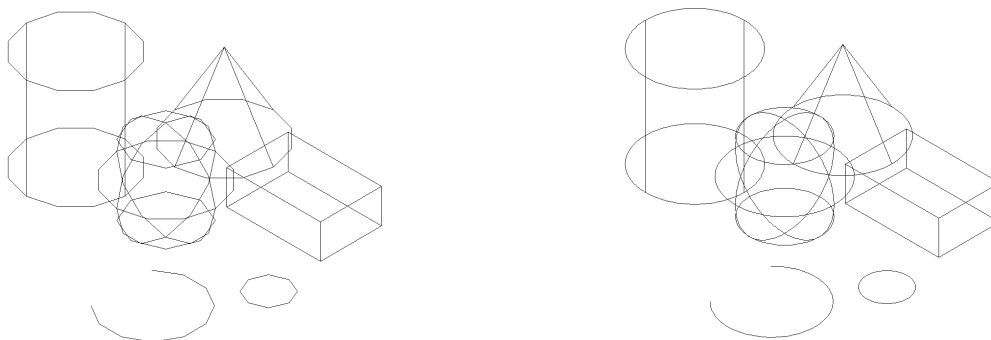
Deixe a variável com o valor mínimo enquanto estiver modelando e altere para o valor máximo apenas antes de renderizar.

30 – Resolução dos objetos curvos na tela

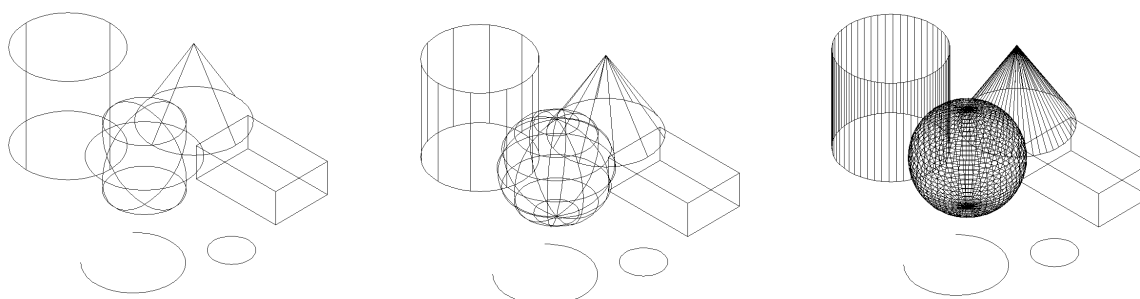
Você pode melhorar a rapidez da regeneração dos objetos, do zoom e do pan, tanto em desenhos 2D quanto em 3D.

A variável de sistema **VIEWRES** define a resolução dos objetos na tela, quanto maior o seu valor, maior o tempo que o AutoCAD leva pra regenerar, mas mais "perfeito" ficam os objetos visualmente quando você está usando o workspace ***2D Wireframe***.

Os valores podem ser de 1 até 2000.

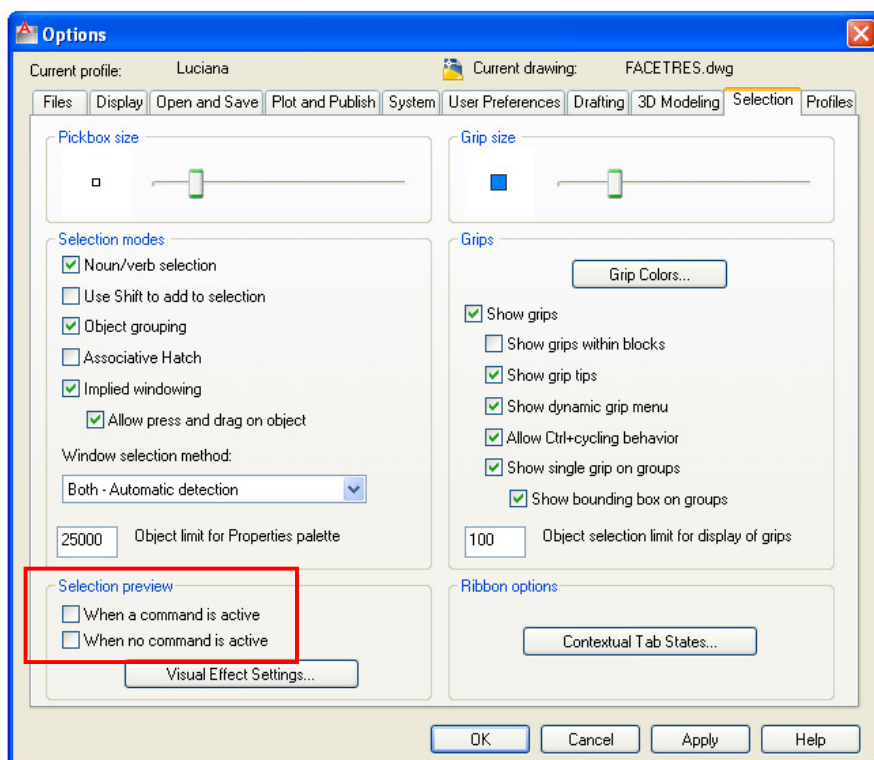
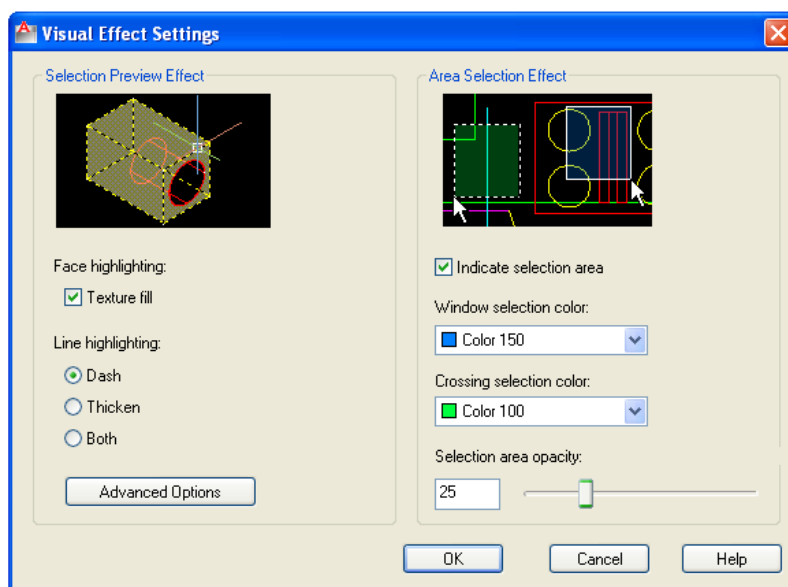
Este exemplo mostra os mesmos objetos com **VIEWRES** alterado. À esquerda definido com valor 10 e à direita com valor 1000:

A variável de sistema **ISOLINES** define quantas linhas formarão cada superfície dos objetos.

O valor padrão é 4 , o valor mínimo é 0 e o valor máximo é 2047. Quanto maior o valor, menor o desempenho.

Este exemplo mostra os mesmos objetos com **ISOLINES** alterado. À esquerda definido com valor 4, a do meio com valor 10 e à direita com valor 50:

31 – Melhorando um pouco mais a performance do seu AutoCAD!

Existem outras configurações que você pode alterar:

DYN , **OTRACK**, **POLAR**, **LWT**, **TPY** e **QP** – Muito úteis, mas cada caso é um caso. Então se você não precisa de alguma destas funções, tudo bem se você desabilitar!

Selection Preview – Esse recurso usa e abusa da performance do AutoCAD, você pode configurar pra que use menos memória ou, se preferir, pode desativar. Acesse o **OPTIONS** – Tab ***Selection*** – ***Selection preview*** e desmarque as opções mostradas na imagem para desativar:

Para configurar para usar menos memória, clique no botão ***Visual Effect Settings*** e marque ***Dash***:

32 – Organize seus blocos em TP!

Você organiza seus blocos?

Sabia que existe uma maneira muito melhor pra organizar seus blocos?

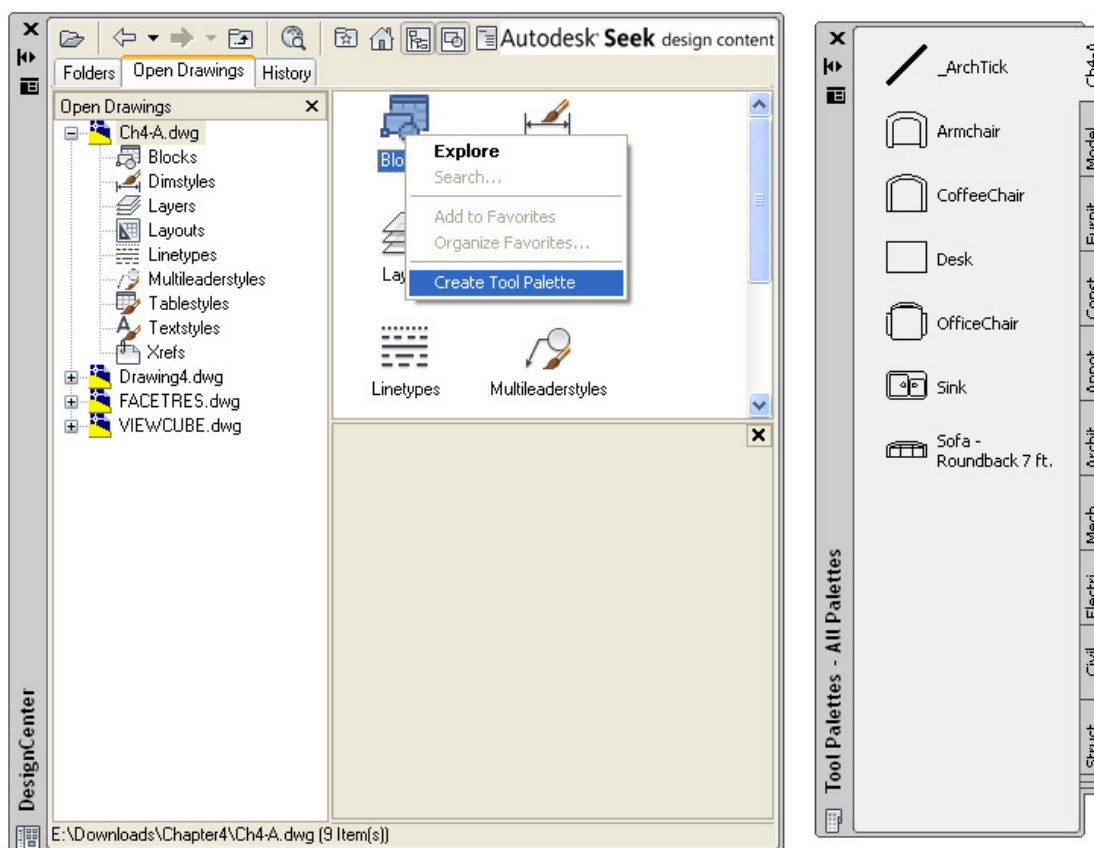
O que o usuário geralmente faz (uma ou mais das opções):

- Salva todos os blocos em um mesmo arquivo, insere o arquivo como bloco e explode pra ter acesso aos outros blocos.
- Salva todos os blocos em um mesmo arquivo, deixa esse arquivo aberto e copia e cola os blocos no arquivo em que está trabalhando atualmente.
- Salva todos os blocos em um mesmo arquivo, abre o **DC** e através dele insere os blocos que precisa no arquivo em que está trabalhando atualmente.
- Salva cada bloco como um arquivo externo e usa o comando **INSERT** pra inserir os blocos.
- Criam um bloco a cada vez que precisam.

Então vamos aprender a usar as ***Tool Palettes*** para inserir os blocos!

Uma das maneiras mais rápidas de você criar a sua ***TP*** com os seus blocos é se você tiver um arquivo dwg com todos eles.

Então abra o **DC**, localize seu arquivo e expanda para selecionar a categoria ***Blocks***.

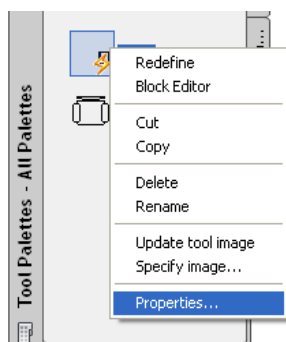
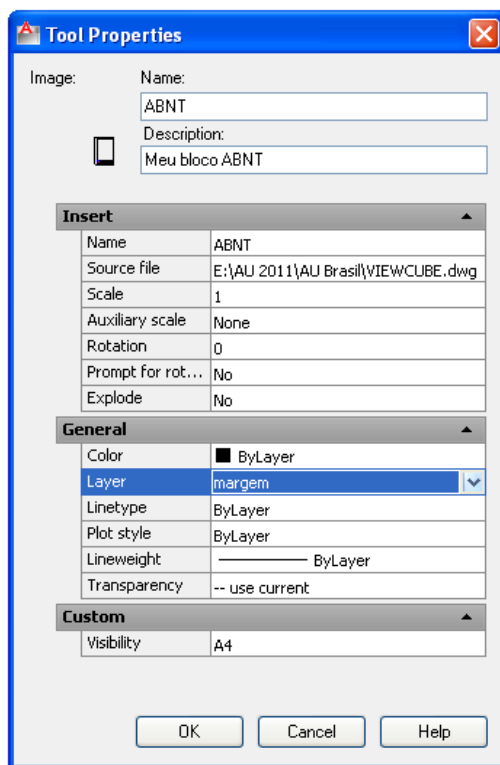
Clique com o botão direito do mouse e escolha ***Create Tool Palette***:

Você pode adicionar mais blocos à essa palette!

Basta selecionar o bloco no ***DC***, arrastar e soltar sobre a palette, ou selecionar o bloco no arquivo dwg (mantenha pressionado o botão do mouse), arraste e solte sobre a palette.

Algo mais que eu possa configurar na palette?

Sim! Você pode definir a Layer em que o bloco será inserido no desenho! Assim todos os blocos (que você configurar previamente) já serão inseridos em suas respectivas Layers!

Veja como é simples:

Clique com o botão direito sobre o bloco na palette e escolha ***Properties***:

Veja que você pode configurar várias propriedades:

33 – Extras no Autodesk Labs!

O Autodesk Labs é o Laboratório da Autodesk, onde os novos recursos, serviços e plugins são disponibilizados aos usuários GRATUITAMENTE para que possam testar.

Acesse http://labs.autodesk.com/, faça seu registro e aproveite as tecnologias que estão disponíveis pra você! E não tem apenas para AutoCAD!!!

E como são muitas, escolhi algumas que considero muito úteis.

AutoCAD WS – DWG na web!

O AutoCAD WS começou lá! Era o antigo Project Butterfly e eu acompanhei e testei desde o começo.

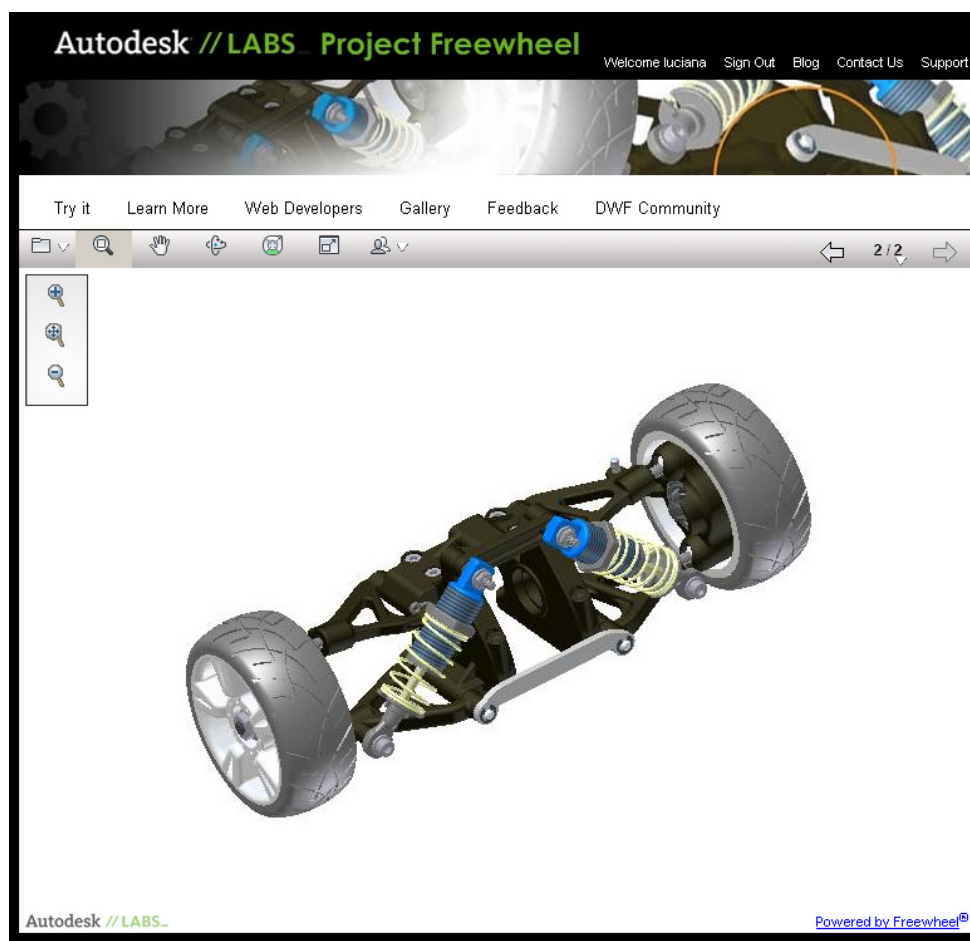
Você pode abrir, fazer pequenas edições e compartilhar os seus arquivos dwg na web e em dispositivos móveis com sistemas IOS ou Android.

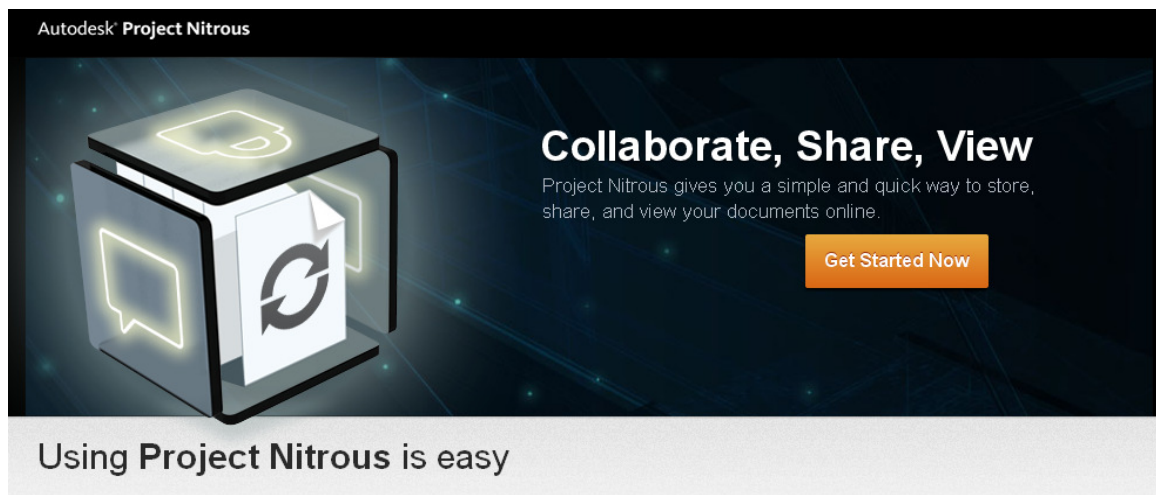
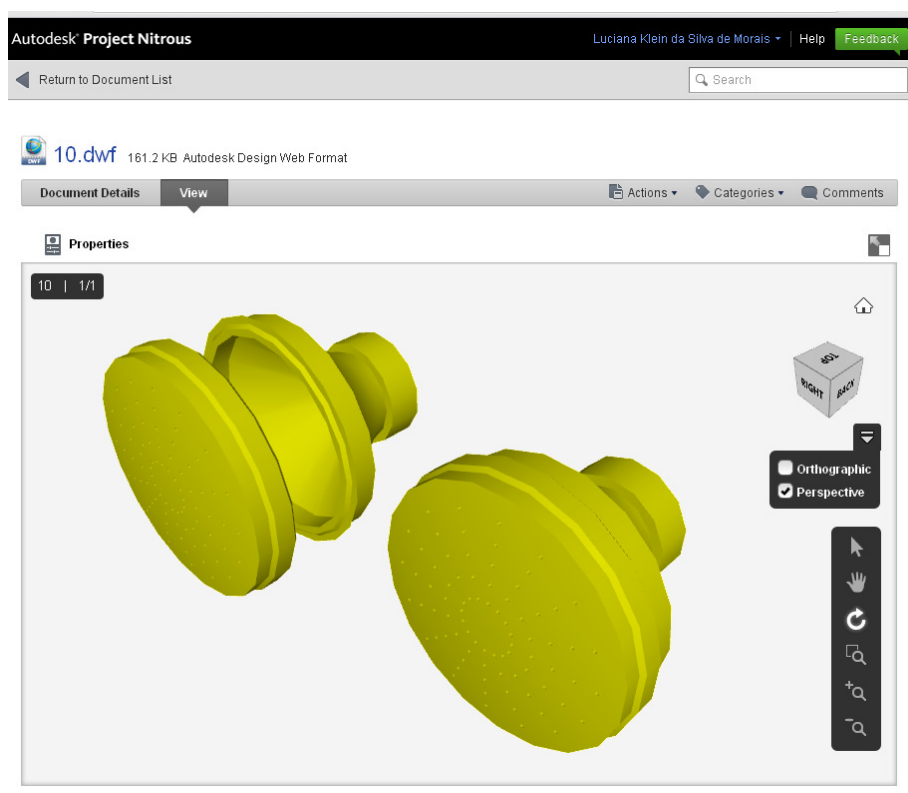
Nada melhor que você precisar ir em uma obra sem levar papéis não acha? E sem levar notebook! Você pode abrir o dwg, mesmo sem conexão com a internet, no seu Ipad por exemplo:

Arquivos com modelos 3D não são suportados.

Você pode fazer upload, download e gerenciar os arquivos no AutoCAD WS direto do seu AutoCAD 2012, através da tab ***Online***:

Project Freewheel

Você pode publicar seus arquivos DWF para visualizar na web:

Project Nitrous

Além de disponibilizar na web, você pode compartilhar os arquivos, entre outras coisas:

No Blog CADKlein tem postagens mostrando mais detalhes dessas tecnologias.

Conclusão

Chegamos ao final da palestra, espero que eu tenha conseguido passar todas as 33 dicas para vocês nos 60 minutos que tivemos!

Será que exagerei na quantidade?

☺

Se você tiver alguma dúvida entre em contato comigo!

Formas de entrar em contato com a Lu Klein:

Email: luciana@cadklein.com

Site: www.cadklein.com

Blog: http://cadklein.blogspot.com

Twitter: @cadklein - https://twitter.com/#!/cadklein

Facebook: http://www.facebook.com/cadklein

Vídeos: http://www.livestream.com/cadklein e http://www.youtube.com/user/lucianaklein

PDFs online: http://www.issuu.com/cadklein

Muito obrigada a você que participou da minha palestra!

Um grande abraço!

Luciana Klein